This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

**Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

**About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

No.

BOSTON

MEDICAL LIBRARY,

19 BOYLSTON PLACE.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

# WIENER KLINIK.

Vorträge aus der gesammten

## PRAKTISCHEN HEILKUNDE.

Redigirt

von

**DR. ANTON BUM.**

VIERUNDZWANZIGSTER JAHRGANG.

**Mit 33 Illustrationen im Text.**

URBAN & SCHWARZENBERG

BERLIN
NW., DOROTHEENSTRASSE 38/39.

WIEN
I., MAXIMILIANSTRASSE 4.

1898.

Digitized by Google

BOSTON MEDICAL
JUL 11 1901
LIBRARY.

CATALOGUED
JUL 11 1901
E. H. B.

Digitized by Google

# Inhalt.

## 1. Heft:

Seite

Ludwig Kleinwächter: Wichtige gynäkologische Heilfactoren . . . 1—42

## 2. Heft:

Franz Mahnert: Klinische Studien über die Quecksilberbehandlung der Hydropsien verschiedenen Ursprungs . . . . . 43—84

## 3. Heft:

Moriz Benedikt: Ueber Kopfschmerzen . . . . . 85—104

## 4. und 5. Heft:

E. Finger: Die Vererbung der Syphilis . . . . . 105—188

## 6. und 7. Heft:

Alois Monti: Die Krankheiten des Peritoneums, der Leber, der Milz und des Pankreas im Kindesalter. Nebst Anhang: Diabetes insipidus und Diabetes mellitus . . . . . 189—240

## 8. und 9. Heft:

Hermann Wittzack: Die gerichtsärztliche Beurtheilung der Darmverletzungen . . . . . 241—286

## 10. Heft:

Alois Monti: Das Wachsthum des Kindes von der Geburt bis einschließlich der Pubertät . . . . . 287—316

## 11. Heft:

Julius Dollinger: Die ambulante Behandlung der Fracturen der unteren Extremitäten . . . . . 317—340

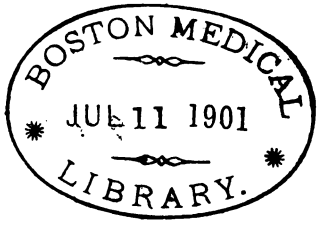
## 12. Heft:

Friedrich Kölbl: Die harnsaure Diathese . . . . . 341—370

Digitized by Google

Digitized by Google

5929




# Wichtige gynäkologische Heilfactoren.

Von Professor Dr. **Ludwig Kleinwächter.**

Die Gynäkologie, die sich erst vom fünften Decennium unseres Jahrhunderts an die Stellung einer berechtigten Specialdisciplin zu erringen begann, zeigt in ihrer allmäligen Entwickelung keine gleichmäßig aufsteigende, sondern eine wellenförmige Linie. Perioden bedeutender Fortschritte folgen Zeiträume vollkommener Nacht des Wissens, worauf sich die Forschung wieder einstellt und mühsam oder kaum die Höhe des früheren Wissens wieder erreicht. Verfolgen wir die Geschichte unserer Disciplin, so wird es uns klar, wieso Heilfactoren, die ihre große Bedeutung besitzen und früher auch ihre berechtigte Würdigung fanden, zum Schaden der Kranken heutzutage nahezu vollständig vernachlässigt werden.

In der historischen Entwickelung der Gynäkologie lassen sich mehrere Perioden scharf von einander unterscheiden.

Die erste umfaßt das Alterthum, in dem die Gynäkologie nur ein Capitel der Gesammtmedicin darstellt. Die ältesten auf uns übergekommenen die Gynäkologie betreffenden Mittheilungen finden sich in den Werken Hippokrates' und bilden einen besonderen Abschnitt derselben. Aus diesen, aus dem V. Jahrhunderte v. Chr. stammenden Schriften müssen wir entnehmen, daß die Gynäkologie damals bereits eine relativ bedeutende Höhe erklommen haben mußte. Eine noch höhere Stufe nahm die Gynäkologie des Soranus von Ephesus im II. Jahrhunderte n. Chr. ein. Wir können wohl sagen, daß sich die Gynäkologie des Alterthums, so weit sie sich eben ohne Kenntniß der Anatomie, blos durch eine sorgsamst gepflegte Symptomatologie und eine genaue Untersuchungsmethode der Kranken, zu entwickeln vermochte, zu einer relativ bedeutenden Höhe emporschwang, die alle Anerkennung verdient.

Als dem Alterthume noch zugehörig ist die Gynäkologie der byzantinischen Zeit anzusehen. Wir stoßen da im VI. und VIII. Jahrhunderte auf Aëtius von Amida und Paulus von Aegina,



Digitized by Google

zwei hervorragende Gynäkologen, die das operative Gebiet zu betreten beginnen und deshalb als die ersten Vorläufer unserer heutigen gynäkologischen Operateure zu betrachten sind.

Die Araber, bei denen infolge der strengen Korangesetze der sociale Verkehr zwischen Mann und fremdem Weibe unterbunden war, wodurch eine Pflege und Förderung der Gynäkologie unmöglich wurde, kommen nicht in Betracht.

Das Mittelalter stellt für die centraleuropäischen Völker betreffs der Medicin und insbesondere in Bezug auf die Gynäkologie die dunkelste Periode dar. Mühsam nur und meist vergeblich infolge der festen Bande, die die Scholastik in ihren Händen hielt, suchten vereinzelte hervorragende Geister die Völker aus der Roheit und der geistigen Finsterniß emporzuziehen. Die Gynäkologie nimmt daher in dieser Periode die denkbar niedrigste Stufe ein. Hier und da wird wohl der Versuch gemacht, Bausteine des Wissens zusammenzutragen, um dadurch einen späteren Bau zu ermöglichen, ein Versuch, der aber vergeblich war, da sich diese Bausteine späterhin nicht verwenden ließen.

Erst am Ende des XVI. und im Beginne des XVII. Jahrhunderts, als sich die Chirurgie bereits zu einer Specialdisciplin zu entwickeln begonnen und auch die Geburtshilfe nach dem Gleichen strebte, stoßen wir auf die ersten Anklänge einer wirklichen Gynäkologie. In dieser Zeit tauchen die Gynäcien von Schenk von Grafenberg, Caspar Bauhin und Israel Spach auf, Sammlungen interessanter gynäkologischer und geburtshilflicher Krankheitsfälle. Das Gebiet der Gynäkologie erweitert sich, als sich die Aufmerksamkeit krankhaften Veränderungen zuwendet, die bis dahin völlig unbeachtet blieben. Severinus Pinaeus, Ludovicus Mercatus, Felix Plater beispielsweise sind die Ersten, die über Blasenscheidenfisteln schreiben.

Im XVII. und XVIII. Jahrhunderte, bis in den Beginn des XIX. hinein stellt die Gynäkologie noch keine Specialdisciplin dar. Theilweise fällt sie, so weit es die ersten einschlägigen operativen Versuche anbetrifft, in die verschiedenen Capitel der Chirurgie, theilweise nimmt sich ihrer die Geburtshilfe an, namentlich soweit es deren nichtoperative Seite berührt. Im XVII. Jahrhunderte tauchen die Namen eines Mauriceau und Roonhuyzen, im XVIII. die eines Levret, Astruc, van Doeveren, Leak, Mesnard u. A. auf. In erster Linie aber ist betreffs des XVIII. Jahrhunderts J. B. Morgagni zu nennen, der zwar weder Chirurg, noch Geburtshelfer, sondern Anatom war, aber durch sein bekanntes Werk „De sedibus et causis morborum etc.“ nicht blos der Gründer der pathologischen Anatomie wurde, sondern auch den Grundstein zur wissenschaftlichen Gynäkologie legte.

In der ersten Hälfte des XIX. Jahrhundertes erscheinen die ersten systematischen Lehrbücher der Gynäkologie, und zwar die von Joerg, Busch, Mende, Carus, Moser und E. von Siebold. Sie sind die richtigen Kinder ihrer Zeit. Abgesehen davon, daß sie von der herrschenden Naturphilosophie durchtränkt sind, fehlt ihnen zur Gänze die pathologisch-anatomische Basis. Andererseits wieder aber sehen wir, daß eben in dieselbe Zeit die ersten Anfänge

Digitized by Google

großer und sehr wichtiger gynäkologischer Operationen fallen, diese aber zumeist von Fachchirurgen und nicht von Gynäkologen, respective Geburtshelfern ausgeführt. Die Ovariotomie beginnt im Jahre 1809 mit dem Amerikaner Mac Dowell. Die Amputation der erkrankten Vaginalportion nehmen Osiander, Rust, Lisfranc und Récamier vor. Die Uterusexstirpation per vaginam führt 1822 Sauter, 1828 Blundell und 1829 Récamier aus. Die Blasenscheidenfistel suchen Jobert de Lamballe, Vidal de Cassis, Dieffenbach und Wutzer operativ zu beheben. Den Prolapsus uteri behandeln operativ Marshall Hall, Heming, Velpeau und Dieffenbach. Malgaigne discidirt die Vaginalportion, Alquié verkürzt behufs dauernder Behebung des nach rückwärts verlagerten Uterus die Ligamenta rotunda. Récamier ersinnt die Curette und wendet sie bei Uterusaffectionen an. Die Perineoplastik versuchen Osiander, Dupuytren, Roux und Dieffenbach. Wenn auch in dieser Zeit einige Deutsche und an der Spitze dieser Dieffenbach große gynäkologische Operationen ausführten, so stand doch Deutschland weit hinter England und namentlich Frankreich zurück.

Die vorletzte Periode, der Beginn der modernen, streng wissenschaftlichen Gynäkologie, hebt mit der Mitte dieses Jahrhundertes mit Kiwisch und Simpson, den ersten Fachgynäkologen, an. Die Bedeutung, die Kiwisch für Deutschland, hatte Simpson für England.

Kiwisch schuf das erste, leider unvollendet gebliebene Handbuch der Gynäkologie, fußend auf der von Rokitansky wieder in's Leben gerufenen pathologischen Anatomie, ein Meisterwerk seiner Zeit, das bis in die jüngsten Jahre hineinklingt, da es bis heute noch die Basis aller seither erschienenen Lehr- und Handbücher unseres Faches bildet. Simpson andererseits setzte sich keine so universelle Aufgabe, sondern förderte das Fach durch eine Reihe gediegener monographischer Arbeiten umschriebeneren Umfanges. Ihm dankt die Gynäkologie die für die damalige Zeit wichtige neue Untersuchungsmethode mittels der Uterussonde, die Dilatation der Gebärmutter zu diagnostischen Zwecken und Klärungen in der Lehre von den Verlagerungen des Uterus. Er war einer der Ersten, der discidirte und eine intrauterine Medication vornahm. Er schrieb über Uteruspolypen und deren Operation, über Carcinom des Fundus uteri u. s. w. Die Medicin im allgemeinen dankt ihm die Erfindung der Chloroformnarkose und die erste Anregung zur Umwälzung des Hospitalsystems. Gleichzeitig kann er in gewisser Beziehung als ein Vorläufer Lister's gelten, da er in der Wundbehandlung die Anwendung der Carbolsäure und den Wundabschluß mittels Guttapercha und Kautschuk anempfahl.

Es bedurfte aber einer ziemlich langen Zeit, bis die von Kiwisch geschaffene Gynäkologie in Deutschland festen Fuß faßte und die erste von ihm in Prag geschaffene gynäkologische Klinik auch an anderen Hochschulen Eingang fand. Mehr als 20 Jahre hindurch, von der Mitte der vierziger Jahre an bis gegen das Ende des VI. Decenniums hinein wurde die Gynäkologie in Deutschland und Oesterreich nur insoweit gepflegt und gefördert, als es


Digitized by Google

deren klinische, nicht operative und deren pathologisch-anatomische Seite anbetraf. Einschlägige Beispiele liefern SCANZONI und seine damaligen Zeitgenossen. Der operative Theil der Gynäkologie wurde wenig cultivirt, und wenn dies schon ausnahmsweise der Fall war, so geschah es meist nur von Seite der Fachchirurgen, wie beispielsweise von Seite KÜCHLER'S, FRICKE'S, SIMON'S und weniger Anderer, die die Operation der Blasenscheidenfisteln ausführten, den Prolapsus uteri operirten und den zerrissenen Damm wieder herstellten. Die klinischen Vertreter der Geburtshilfe fühlten sich zumeist noch nicht als Gynäkologen. Geschah dies ausnahmsweise doch, so vernachlässigten sie die operative Seite ihres Faches zur Gänze, oder begnügten sie sich mit einigen schwachen operativen Versuchen und ließen sich zumeist durch die ersten ungünstigen Operationsergebnisse abschrecken, auf dem operativen Wege weiter vorzuschreiten.

In gewisser Beziehung anders gestalteten sich um diese Zeit die Verhältnisse in England. Das V. und VI. Jahrzehnt, die für Deutschland nahezu sterilen, waren für England die relativ fruchtbarsten. Wir begegnen während dieser Zeit dort den bekannten Namen eines BAKER BROWN, CLAY, LLOYD ROBERTS, TYLER SMITH, THOMAS KEITH u. A., die die operative Chirurgie in erfolgreichster Weise förderten. Namentlich war es die Ovariotomie, die nahezu ausschließlich in England gepflegt wurde. Am hellsten strahlt in dieser Zeit der Name SPENCER WELLS', des hervorragendsten Ovariotomisten. Aber auch in England lag in dieser Periode die operative Gynäkologie nicht in den Händen der Vertreter der Geburtshilfe, sondern in denen der Chirurgen und der Specialisten, die sich nur mit Gynäkologie befaßten.

Eine sehr rege und bedeutende Förderung wurde in dieser Zeitperiode der operativen Gynäkologie auch in Nordamerika zutheil. Neben der eifrigen Pflege der Ovariotomie schritt die Unterleibschirurgie hier noch weiter als in England vor. Durch KIMBALL wurde Nordamerika die Geburtsstätte der Exstirpation fibröser Uterustumoren von der Abdominalhöhle aus. Ebenfalls von dort ging durch MARION SIMS die gynäkologische Lagerung, die Erfindung und Verwendung der löffelförmigen Specula, sowie die Verwendung der amerikanischen Kugelzange zur Fixirung des Uterus aus, durch die nicht blos die gynäkologische Untersuchung bedeutend vorschritt, sondern auch viele gynäkologische Operationen erst ermöglicht und erleichtert wurden, wie beispielsweise die Fisteloperationen.

Frankreich dagegen, das in den früheren Jahrzehnten an der Spitze der Gynäkologie stand, tritt in dieser Periode England und Nordamerika gegenüber in den Hintergrund.

Seit KIWISCH und SIMPSON hat sich die Gynäkologie zu einer Specialdisciplin emporgeschwungen. In Deutschland und Oesterreich blieb sie im allgemeinen, wenn ihr auch hervorragende Chirurgen eine bedeutende Förderung zukommen ließen, bisher immer noch im engsten Zusammenhange mit der Geburtshilfe. Viel gelockerter dagegen gestaltete sich das Verhältniß zwischen der Gynäkologie und Geburtshilfe in anderen Ländern. Namentlich in England und Amerika hat sich der Stand der reinen

Digitized by Google

Gynäkologen herausgebildet, die als solche der Geburtshilfe vollkommen ferne stehen und sich auch andererseits nicht den Chirurgen beizählen.

Die jüngste und entwickelungsreichste Periode der deutschen Gynäkologie beginnt mit dem Ende des VII. und Anfange des VIII. Jahrzehntes, und zwar nach den wichtigsten Seiten derselben hin, nach der operativen und pathologisch-anatomischen. Bei diesem Aufschwunge, den die deutsche Gynäkologie, allerdings England und Nordamerika gegenüber verspätet, nahm, spielten mehrere Momente ganz wesentlich fördernd mit, der Anstoß, der von Seite Englands und namentlich Nordamerikas stattfand, die Lister'sche Wundbehandlung und die aus letzterer erwachsende Bacteriologie. Die in England und Nordamerika errungenen Fortschritte fanden schließlich doch Beachtung und Anerkennung. Dies war namentlich zwei Werken zu danken, dem Spencer Wells'schen über Ovariotomie und dem Marion Sims-schen über Gebärmutterchirurgie. Fand letzteres auch den Tadel einer zu mechanischen Auffassung physiologischer und pathologischer Vorgänge, so daß seinerzeit Scanzoni in nicht unzutreffender Weise nach dieser den Uterus mit einem Schlosse und den Amerikaner mit dem Schlosser verglich, so überraschte es doch durch seine Fülle origineller Anschauungen und regte das gynäkologische Denken nicht wenig an. Andererseits zeigte das Spencer Wells'sche Werk, daß die Vornahme der Ovariotomie denn doch nicht ein Eingriff sei, begleitet von so unüberwindlichen Schwierigkeiten, wie man bis dahin angenommen und daß es doch erreichbar sei, günstige Ergebnisse zu erzielen. Glücklicher Weise fiel dieser Anstoß, den die beiden erwähnten Werke geben, mit dem Bekanntwerden der Lister'schen Wundbehandlung, der Erkenntniß der bis dahin unbekannten Aetiologie der Wunderkrankungen, d. h. der Wundinfection und deren weiteren Folgen zusammen. Nun und namentlich als aus der, aus der Lister'schen Wundbehandlung entstehenden Bacteriologie das Wesen der Wunderkrankungen und deren Folgen, sowie die Prophylaxis derselben bekannt geworden, konnte der Operateur, wenn ihm nur die nöthige Technik eigen war, Eingriffe schwerster Art vornehmen und darunter auch solche, bei denen die Peritonealhöhle eröffnet werden mußte, Eingriffe, die vordem als unbedingt lebensgefährlich angesehen wurden.

Der Aufschwung, den die deutsche Gynäkologie seitdem genommen, ist ein ganz enormer und steht er in gar keinem Verhältnisse zu einem solchen in irgend einer der früheren Perioden. Er betraf und betrifft heute noch, wenn auch in erster Linie den operativen Abschnitt der Gynäkologie, so doch auch die normale Anatomie der Genitalien, deren Physiologie, Pathologie und pathologische Anatomie. Die Fortschritte in der Pathologie sind aber allerdings namentlich der Bacteriologie zu danken, einer der jüngsten medicinischen Disciplinen.

Die heute vorgenommenen operativen Eingriffe berühren jeden Abschnitt des Genitaltractes. Vor wenigen Jahrzehnten noch, vor Kenntniß der Anti- und Asepsis beschränkten sie sich auf den

Digitized by Google

Verschluß der Blasenscheidenfistel, die Behebung des Prolapses des Uterus und der Scheide, auf die Wiederherstellung des zerrissenen Dammes, auf die leicht vorzunehmende Entfernung gestielter Fibrome, sowie auf die Punction der Ovarialcysten und die Amputation der carcinomatösen Vaginalportion. Die erste große Operation, die den Beginn der neuen Aera inaugurirte, war die Ovariotomie. Das Interesse für dieselbe war ein so großes, daß sie in gynaecologicis Jahre hindurch die Kliniken und die Literatur beherrschte, bis sie endlich, zum Allgemeingute geworden und allseitig mit günstigen Erfolgen ausgeführt, in den Hintergrund trat. So ziemlich gleichzeitig mit der Ovariotomie fand, angeregt durch die erwähnten Sims'schen Verbesserungen, die Blasenscheidenfistel eine intensivere Pflege. Hegar und Battey ersannen 1872 die Castration, die Entfernung der gesunden oder erkrankten, jedoch nicht zu umfänglichen Tumoren entarteten Ovarien, von Hegar per laparotomiam, von Battey anfänglich per vaginam ausgeführt. Nicht lange danach tauchte die von Koeberle und Péan ausgehende Myomotomie auf, die Exstirpation fibröser Tumoren des Uterus von der Bauchhöhle aus, resp. die partielle Exstirpation des Uterus von der Bauchhöhle aus, die Amputatio uteri supravaginalis, um deren Verbesserung und Verbreitung sich namentlich Hegar und Schröder Verdienste erwarben. 1879 trat W. A. Freund mit seiner Exstirpation des ganzen carcinomatösen Uterus, von der Bauchhöhle aus vorgenommen, vor die Oeffentlichkeit. Diese Operation, wenn sie auch ihrer technischen Schwierigkeiten wegen auf längere Zeit hin wieder verlassen wurde, war doch durch die genialen Gedanken, die in ihr lagen, epochemachend, den Gedanken, daß es durchführbar sei, das ganze innere Genitalsystem operativ zu entfernen, und den weiteren, dadurch den carcinomatösen Uterus auf die radicalste Weise aus dem Körper auszuschalten. Freund's geniale Operation wirkte ungemein befruchtend und hatte die Erfindung einer Reihe neuer großer Operationen zur Folge. Czerny, Billroth und Schröder ersetzten die Freund'sche Operation durch die minder schwierige und weniger gefährliche Exstirpation des carcinomatösen Uterus per vaginam. Die Freund'sche Operation gab die Anregung, den graviden carcinomatösen Uterus zu exstirpiren, das Gleiche unter Umständen bei Myomen, endometritischen, gonorrhoischen Erkrankungen, bei Prolaps u. dergl. m. vorzunehmen. Auch die Technik, sowie der Operationsweg wurde in verschiedener Weise modificirt. Richelot und Landau wandten statt den Ligaturen die Klammern an, Kraske und Andere suchten dem carcinomatösen Uterus von Seite des Kreuzbeines her nahe zu kommen, Doyen, Landau ersannen die stückweise Entfernung des großen myomatösen Uterus per vaginam u. s. w.

Lawson Tait führte 1879 die operative Entfernung der erkrankten Tuben, die Salpingotomie ein, die weiterhin namentlich von Martin in Berlin cultivirt und in ihrer Technik verbessert wurde. Diese Operation hatte die operative Behandlung der Tubengravidität, d. h. die Entfernung der graviden Tuben in den ersten Schwangerschaftsmonaten zur Folge.

Digitized by Google

Einer der jüngsten operativen Eingriffe besteht darin, die Lage des nach rückwärts verlagerten Uterus zu rectificiren und den Uterus hierauf in seiner normalen Lage dauernd zu fixiren. Wenn auch schon ALQUIÉ 1820 Retrodeviationen des Uterus durch operative Verkürzung des Ligamenta rotunda zu verkürzen suchte, so gerieth dieser Gedanke doch weiterhin, auf länger als 40 Jahre, in vollkommene Vergessenheit, bis ihn 1882 und 1883 die Engländer ADAMS und ALEXANDER neuerdings wieder aufnahmen und operativ verwirklichten, worauf diese Operation namentlich in England und Nordamerika, sowie in Frankreich Anerkennung fand. Die Behebung der Verlagerung des Uterus nach rückwärts durch Fixation des Fundus an die vorderen Bauchdecken, nicht als primäre Operation beabsichtigt, sondern nur secundär ausgeführt, gelegentlich Vornahme eines anderen großen intraabdominalen operativen Eingriffes unternahm schon 1877 KOEBERLE. Als primär beabsichtigte Operation dagegen, nach vorausgegangener Durchtrennung der den Uterus rückwärts fixirenden Adhäsionen den Uterus an die vorderen Bauchdecken zu fixiren, wurde dieser Eingriff erst 1886 von OLSHAUSEN ausgeführt und später von LEOPOLD u. A. modificirt. Angeregt durch diese Operation, aber gleichzeitig bemüht, die hiebei nöthige Laparotomie zu umgehen, ersann SCHÜCKING ein neues Verfahren darin bestehend, ohne Eröffnung der Bauchhöhle von der Vagina aus mittelst einer armirten Nadel den Fundus uteri zu durchstechen und die Nadel durch das vordere Scheidengewölbe wieder herauszuführen, worauf der Faden geknotet wurde und 14 Tage liegen blieb, während welcher Zeit der Fundus uteri Zeit finden sollte, in seiner neuen Lagerung fixirt zu werden. Die bei dieser ohne Hilfe der Augen vorgenommenen Operation naheliegende Gefahr, hiebei den Darm und die Blase zu verletzen, veranlaßten zuerst ZWEIFEL und weiterhin MACKENROTH, sowie DÜHRSSEN, diesen Eingriff nach der Richtung hin zu modificiren, daß das vordere Vaginalgewölbe eröffnet, die Blase vom Uterus abpräparirt und hierauf erst der Fundus uteri direct an die vordere Vaginalwand angenäht wurde. Vom Jahre 1888 an wurde von verschiedenen Seiten aus, wie von KELLY, POLK, FROMMEL, SÄNGER, STRATZ u. A., versucht, den gleichen Effect auf einem anderen Wege zu erzielen, und zwar mittelst Durchtrennung der den Fundus fixirenden Adhäsionen von Seite der Vagina aus, nach Spaltung des hinteren Scheidengewölbes und nachfolgender Verkürzung der Ligamenta utero-sacralia.

Ebenfalls in die letzten Jahre fallen die verschiedenen neuen Operationsmethoden bei Prolaps des Uterus und alten Dammrissen. Die Perineoplastik dankt LAWSON TAIT eine neue Operationsmethode, nämlich die sogenannte Perineorrhaphie durch Spaltung des Dammes und Lappenbildung, deren Verbreitung in Deutschland sich SÄNGER sehr angelegen sein ließ.

Ebenfalls noch jungen Datums ist die operative Therapie der Para- und Perimetritis, der extra- und intraperitonealen Hämatome, angeregt von MARTIN und ZWEIFEL, und die Exstirpation von Tumoren der Ligamenta lata, die zuerst von SCHATZ, KOEBERLE, LAWSON TAIT und SÄNGER vorgenommen wurde.

Digitized by Google

Von den kleineren gynäkologischen Operationen wären die Excochleation des Uterus, die Discission des Muttermundes und die Modificationen, sowie Verbesserungen des letztgenannten Eingriffes, sowie die keilförmige Resection der Muttermundslippen u. dergl. m. zu nennen.

Was die nicht direct blutigen Eingriffe anbelangt, die in den letzten Jahren aufkamen, so wären von diesen in erster Linie die gynäkologische Massage, die intrauterinen Aetzungen, namentlich die sogenannte DUMONTPALLIER'sche Methode und die elektrische Behandlungsmethode verschiedener gynäkologischer Affectionen, speciell der Myome des Uterus, die sogenannte APOSTOLI'sche Methode zu erwähnen.

Der enorme Aufschwung, den die operative Gynäkologie in den letzten 20—25 Jahren genommen, hatte, wenn auch verspätet, nicht geringe Fortschritte in der Anatomie, Physiologie, Pathologie, Bacteriologie und pathologischen Anatomie der weiblichen Sexualorgane zur Folge. Die directe Beobachtung an der Lebenden bei eröffneter Bauchhöhle vervollkommnete unsere Kenntnisse über die normale Lage der Beckeneingeweide, namentlich des Uterus, der Tuben und der Ovarien. Probeexcochleationen, vorgenommen zur Zeit der Menstruation, bereicherten und vervollständigten unsere Kenntnisse über das anatomische Verhalten der Uterusmucosa während dieser Zeit. Erst durch die Laparotomien wurden uns die topographisch-anatomischen Verhältnisse bei extraperitoneal (das heißt intraligamentär) gelagerten Tumoren und fixirten Rückwärtsverlagerungen des Uterus klar. Die Lehre von der Extrauterinalschwangerschaft erfuhr durch die Laparotomien gegen früher eine vollständige Umwandlung. Nach den bei den Operationen gewonnenen Befunden dürfte es wohl als nahezu sicher anzunehmen sein, daß es (spärliche Fälle primärer Ovarialschwangerschaft ausgenommen) nur eine primäre Form der Extrauterinalschwangerschaft gibt, nämlich die tubare. Ebenso wird durch die Befunde bei eröffneter Bauchhöhle die bisherige Lehre der Hämatokele stark erschüttert und ergibt es sich, daß die übergroße Mehrzahl der einschlägigen Fälle nicht anders aufzufassen ist, als ein intraabdominaler Tubarabort mit seinen weiteren Folgezuständen. Weiterhin danken wir der operativen Gynäkologie eine Erweiterung unserer Kenntnisse der topographisch-anatomischen Kenntnisse bei den sogenannten Adnexerkrankungen und speciell bei den Tubarerkrankungen, sowie bei den Erkrankungen der inneren Genitalien und des Beckenabschnittes des Peritoneums als Folgen gonorrhoischer Infection. Die eingehende makro-, mikroskopische und bacteriologische Untersuchung der auf dem Wege der Laparotomie entfernten erkrankten Organe und Tumoren hatte nicht wenige, sehr wichtige wissenschaftliche Entdeckungen zur Folge, so beispielsweise solche, die die Neubildungen des Uterus, namentlich die Fibromyome betreffen. Erst jetzt erhielt die pathologische Anatomie der Tubenerkrankungen ein festes Gepräge, erst jetzt kennen wir den pathologisch-anatomischen Befund bei chronischer Oophoritis und ist uns klar geworden, welche pathologisch-anatomischen Veränderungen eintreten, wenn die gonorrhoische Infection

Digitized by Google

nicht mehr auf den Uterus beschränkt ist, sondern auch die Adnexe und das Beckenperitoneum ergriffen hat. Die pathologische Anatomie der Endometritis, ein sehr wichtiges Capitel der praktischen Gynäkologie, hat die frühere Therapie vollkommen über den Haufen geworfen und veranlaßt, daß eine neue, radicale eingeführt wurde. Die Curette, die es ermöglichte, den pathologisch-anatomischen Befund bei der Endometritis an der Lebenden festzustellen, wurde bei diesem Leiden zu einem wichtigen therapeutischen Factor. Kurz und gut, wir mögen uns in der modernen Gynäkologie nach welcher Richtung hin immer umsehen, überall erblicken wir den befruchtenden Einfluß, den die Vornahme der zahlreichen in jüngster Zeit ausgeführten großen und kleinen operativen Eingriffe auf die Weiterentwickelung der Pathologie und pathologischen Anatomie der weiblichen Sexualorgane ausübten und noch ausüben.

Dieser wohlthätige Einfluß beschränkt sich aber nicht bloß auf das umschriebene Gebiet der Gynäkologie, sondern erstreckt sich auch auf das große der Gesammtmedicin. Den zu gynäkologischen Zwecken vorgenommenen Laparotomien danken wir beispielsweise die wichtige Errungenschaft der Kenntniß, daß die Eröffnung der Bauchhöhle bei Gegenwart der Peritonealtuberculose einen heilenden Factor darstellt und daß dieser Eingriff bei Gegenwart carcinomatöser Erkrankungen der Becken- und Bauchorgane einen vorübergehenden günstigen Einfluß ausübt.

Noch vor wenigen Jahren konnte der berechtigte Vorwurf erhoben werden, daß die operative Gynäkologie der pathologischen Anatomie allzu rasch voraneile, wodurch sich das Mißverhältniß ergebe, daß nicht wenigen operativen Eingriffen die streng wissenschaftliche Basis und damit die stricte Indication abgehe. Diese Lücke ist ausgefüllt und steht dadurch die Gynäkologie in ihren Fortschritten denen der anderen medicinischen Disciplinen nicht mehr zurück.

Nicht zu leugnen ist es aber andererseits, daß die vielen neuen, ganz berechtigten gynäkologischen Operationen zuweilen wieder ihre Kehrseiten haben, aus ihnen resultirende opathlogische Vorgänge und Befunde, die aber wieder insofern unser Interesse erregen, als sie früher vollständig unbekannt waren. Hieher zählen die nicht selten noch großen intraabdominalen Operationen, namentlich nach Entfernung von Unterleibstumoren, sich wiederholt einstellenden spontanen vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechungen, die darauf zurückzuführen sind, daß der Uterus nach der Operation durch entzündliche Adhäsionen fixirt wird und sich, wenn wieder geschwängert, des weiteren nicht unbehindert vergrößern und nicht emporsteigen kann. Die abnormen Lagen des Uterus und der Frucht, die dann zustande kommen, wenn der vaginofixirte Uterus wieder gravid wird und die ganz eigenartige, früher unbekannte Hilfen nothwendig machen oder gar eine vollständige Gebärunmöglichkeit, respective den Kaiserschnitt nachziehen, haben ein vollständig neues geburtshilfliches Capitel geschaffen. Die den Laparotomien so häufig nachfolgenden Bauchhernien mit ihren üblen Consequenzen haben bereits eine eigene Literatur gezeitigt. Die Fälle von Darmparalyse und Darmocclusion nach großen

Digitized by Google

intraabdominalen Eingriffen, die Beschwerden von Seite der Blase und anderen Organen nach extraperitonealer Versorgung des Amputationsstumpfes des Uterus, die Ausfallserscheinungen, d. h. die vasomotorischen und trophischen Störungen in der Nervensphäre mit ihren psychischen Alterationen, bedingt durch den plötzlichen und unvermittelten Eintritt der Menopause nach Entfernung der Ovarien u. dergl. m., haben ganz neue, früher vollkommen unbekannte pathologische Bilder geschaffen, die an sich wieder Anlaß zu neuen Studien geben. Es ist wohl richtig, daß manche dieser erwähnten secundären pathologischen Vorgänge durch eine gehörige Sorgfalt während der Operation und der Nachbehandlung vermieden werden können, oder wenigstens einem höheren Grade derselben ausgewichen werden kann, doch werden immer noch solche, denen man mit bestem Willen nicht vorbeugen kann, als unvermeidliche Nachübel zurückbleiben.

Die Ueberhastung des heute sich überstürzenden Lebens bringt es mit sich, daß alles Neue raschen Anklang findet und aus demselben sofort Schlüsse gezogen werden, ohne abzuwarten, ob sich das Neue auch bewähren könne oder nicht. Wir erleben das Gleiche in der Medicin. Wir brauchen beispielsweise nur auf das Koch'sche Tuberculin hinzuweisen, das nicht nur im Laienpublicum, sondern auch in manchen ärztlichen Kreisen ganz überspannte Hoffnungen erweckte. Wir erleben es nahezu täglich, daß ein neues Heilmittel bekannt wird, das der theoretischen Schlußfolgerung nach einen guten Erfolg zu geben verspricht. Sofort werden in dessen Wirksamkeit die übertriebensten Erwartungen gesetzt. Es wird ungesäumt, ohne zu beachten, ob es für alle Fälle ersprießlich ist. in Anwendung gebracht und ebenso rasch wieder wird es, wenn es nicht gleich die erwartete Wirkung entfaltet, als vollständig wirkungslos verworfen. Unberechtigt ist das erstere ebenso wie das letztere. Das Gleiche gilt in der Regel von den aus den neu auftauchenden Hypothesen, Anschauungen und Systemen gezogenen Schlüssen. Es wird eben nicht lange genug zugewartet, bis die aufgewofene Frage spruchreif geworden, sondern der Fehler begangen, unverweilt aus der noch nicht reifen Frage sofort voreilig Schlüsse zu ziehen, die sich nachträglich als falsche erweisen müssen. Ein solches sahen wir vor nicht vielen Jahren in der schädlichen Polypragmasie im Wochenbette, Folge der vorzeitig gezogenen falschen Schlüsse aus der damals noch nicht spruchreifen Frage der Wund- und Wochenbettbehandlung und der damals sich erst in den ersten Stadien ihrer Entwickelung befindlichen Bacteriologie.

Nicht anders verhält es sich mit nicht wenigen der neu aufgekommenen gynäkologischen Eingriffe, mögen sie operativer oder nicht operativer Natur sein. Rasch finden sie Eingang und werden häufig ausgeführt, oft genug zu häufig, auch dort, wo sie nicht so selten umgangen werden könnten, so daß es durchaus nicht vereinzelt den Eindruck macht, der Eingriff sei mehr im Interesse des Arztes, als der Kranken vorgenommen worden. Das Gleichgewicht stellt sich erst nach Jahren ein, erst dann nimmt der Eingriff, und namentlich der operative, die begrenzte Stellung ein, die ihm gebührt, wodurch er erst das wird, was er ursprünglich

Digitized by Google

schon sein sollte, ein segenvolles Vorgehen für die Kranke. Solcher Beispiele, die das Gesagte beweisen, liegen nicht wenige vor.

Wir haben jetzt schon einige operative und nicht operative Eingriffe vor uns, bei denen bereits das erwähnte Gleichgewicht eingetreten ist und deren Vornahme noch vor nicht langer Zeit sich durchaus nicht innerhalb der natürlichen, richtigen Grenzen bewegte.

Die Discission, die ihre große seinerzeitige Verbreitung namentlich der Sims'schen Gebärmutterchirurgie dankte, wurde, als sie aufkam, viel zu häufig und dabei durchaus nicht selten in einer viel zu gefährlichen Weise vorgenommen. Ich erinnere nur an die ihrer großen Gefährlichkeit wegen bald verlassene Discission des inneren Muttermundes. Wie häufig damals die Indicationen zur Vornahme dieses Eingriffes überschritten wurden, kann der entnehmen, der eine größere Reihe von solchen Operirten aus der damaligen Zeit nachträglich zu untersuchen Gelegenheit hat. Es zeigt sich nachträglich, daß die Discission häufig ganz überflüssig oder direct contraindicirt war.

Parallel der seinerzeitigen Ueberschreitungen der Indicationen zur Vornahme der Discission, respective der Ueberschätzung deren Werthes bei der Sterilität, ging die Ueberschätzung der Bedeutung der Erosionen des Muttermundes, in denen man viel zu häufig die erste Vorstufe des beginnenden Carcinomes erblickte. Wie übertrieben energisch man hiebei mit den Aetzungen vorging, zeigte sich gleichfalls erst nachträglich. Die intensiven Aetzungen, die man damals mit Salpetersäure vornahm, zogen später hochgradige Stenosen des Muttermundes und des Cervicalcanales nach sich, die dann nach Jahren zu ihrer Behebung einer langen schweren Behandlung bedurften. Es wäre interessant zu erfahren, wie viele Vaginalportionen damals wegen bestandener Erosionen aus Sorge vor dem bevorstehenden Carcinom dem Messer unnöthig zum Opfer fielen.

Betreffs der Polypragmasie bei Flexionen des Uterus, respective betreffs der Verkennung der Bedeutung der labilen (nicht fixirten) Verlagerungen des Uterus brechen sich die richtigen, naturgemäßen Anschauungen erst in jüngster Zeit Bahn.

Die labile Anteflexion (des sonst normalen Uterus), von der wir jetzt wissen, daß sie die normale Lage ist, wurde als eine pathologische angesehen und dementsprechend behandelt. Es wurden Pessarien eingelegt, und zwar nicht nur an sich unschädliche, sondern auch durchaus nicht unschädliche, wie die intrauterinen. Es wurde der ganze Pessarienapparat in Bewegung gesetzt, um einen Zustand zu beheben, den man als pathologischen ansah und der doch nur ein physiologischer war. Die Ursachen bestehender Leiden oder Beschwerden wurden in einer eingebildet pathologischen Lage des Uterus gesucht.

Noch nicht vollständig geklärt sind die Anschauungen über die Bedeutung und das therapeutische Einschreiten bei labilen Verlagerungen des Uterus nach rückwärts, doch steht die Zeit nicht mehr ferne, in der die Einsicht die herrschende sein wird, daß die Mehrzahl dieser Verlagerungen, bei denen keine Organerkrankung besteht, in der Ueberzahl der Fälle vollständig

Digitized by Google

bedeutungslos ist und viel eher eine Kräftigung des Gesammtorganismus und damit auch des Uterus erheischt, als die Anlegung eines Pessars.

Direct als eine schwere medicinische Verirrung ist die Dumontpallier'sche Behandlung der Endometritis zu bezeichnen, da ihr unbedingt eine vollständige Atresie der Uterushöhle folgen muß. Es wird ein 15 Cm. langer, 4—6 Mm. starker Stift aus einem Theile Chlorzink und zwei Theilen Roggenmehl unter Zusatz von etwas Wasser angefertigt, unter dem Schwefelsäure-Exsiccator getrocknet, dann in den Uterus eingeführt, woselbst er liegen bleibt und durch einen Vaginaltampon fixirt wird. Vom 6. Tage an stoßt sich infolge der hochgradig intensiven Aetzwirkung nicht etwa die Mucosa, sondern ein ganzer Cylinder verätzter Muscularis ab, worauf selbstverständlich vollständige Atresie der ganzen Uterushöhle folgen muß. Wieso ein derartiges Verfahren als ein therapeutisches bezeichnet werden und sogar Nachahmung finden kann, ist völlig unbegreiflich.

Was die auch erst seit wenigen Jahren in der Gynäkologie als therapeutischer Factor in Anwendung gebrachte Massage anbetrifft, so wird auch mit dieser bis jetzt ein noch zu weit gehender Mißbrauch getrieben.

In erster Linie gilt dies von der Anwendung der Massage bei Beckenexsudaten. Hier ist sie, trotzdem sie gerade da häufig geübt wird, meist contraindicirt. Nach unseren heutigen medicinischen Anschauungen müssen wir die Bildung des Exsudates als das Product einer wohlthätigen Heilbestrebung der Naturkräfte auffassen. Die in den Körper eingedrungenen sepsiserregenden Mikroorganismen rufen, wenn sie localisirt sind, in ihrer unmittelbaren Umgebung einen Reiz hervor. Durch eine massenhafte Zuwanderung von Leukocyten kommt es zur Bildung eines Walles von Granulationsgewebe, um die von den Mikroorganismen ergriffene Partie von der Umgebung abzugrenzen. Die Natur zeigt uns, daß sie durch ihre eigene Kraft bestrebt ist, die schlimme Einwanderung der Giftträger zu isoliren, um dadurch den Gesammtorganismus zu schützen. Massiren wir das Exsudat, so zerstören wir den Schutzwall und handeln geradezu direct gegen die wohlthätigen Naturbestrebungen. Wir treiben die bisher localisirten Giftträger und die durch sie erzeugten Giftstoffe (die Ptomaine) geradezu direct in das bisher gesunde Nachbargewebe und damit in den Gesammtorganismus. Wie lange die sepsiserregenden Mikroorganismen und deren schädliche Producte ihre Lebenskraft behalten, ist uns unbekannt, jedenfalls aber ist diese Dauer in der Ueberzahl der Fälle keine kurze, nur wenige Wochen anhaltende, denn sonst würden solche Exsudate nicht so lange schmerzhaft und empfindlich sein und würde es nicht so häufig geschehen, daß der begonnenen Massage ein neues Aufflackern der alten Entzündung folgt. Die Massage kann bei Exsudaten nur dann unschädlich, unter Umständen wohlthätig sein, wenn die sepsiserregenden Mikroorganismen bereits ihre Lebensfähigkeit verloren und die durch sie erzeugten schädlichen Producte durch Selbstzersetzung unschädlich geworden sind.

Digitized by Google

Wo möglich noch widersinniger ist die Massage von Tubarsäcken. Sie kann höchstens die Intention in sich begreifen, den Tubeninhalt durch das uterinale Ende der Tuba und den Uterus nach außen zu treiben und wohl nicht die, den Tubeninhalt zur Aufsaugung zu bringen. Selbst bei innocentem Inhalte wird es der verdünnten oder pathologisch veränderten verdickten Tubenwandung nicht möglich sein, denselben zu resorbiren. Bei eiterigem Inhalte oder einem solchen, der überhaupt eitererregende Mikroorganismen enthält, ist das Uterinalende gewöhnlich verlöthet, oder wenn das nicht, so ist die Tuba in der Regel mehrfach geknickt und sind die Knickungen mit einander verklebt, so daß kein Tubarrohr da ist, sondern einer Reihe von rosenkranzförmig aneinander gereihten, mit einander nicht communicirenden Eitersäcken. Was hier die Massage nützen soll, ist unverständlich. Eine schwache, zarte Massage ist zwecklos und eine kräftig ausgeführte rückt die Gefahr heran, die Tubensäcke zur Berstung zu bringen. Wenn auch diese seinerzeit von Bandl anempfohlene und geübte Massage einfach ad acta gelegt werden sollte, finden sich leider noch immer Aerzte, die sie anwenden, ohne sich dessen bewußt zu sein, wie irrationell sie hier ist.

Aus dem gleichen Grunde, aus dem ich eine Massage bei noch empfindlichem Exsudate nicht für angezeigt halte, erscheint mir auch eine solche bei retroflectirtem fixirten Uterus, so lange noch Reizerscheinungen von dem früheren Entzündungsprocesse da sind, contraindicirt zu sein. Dort dagegen, wo der ursprüngliche Entzündungsproceß vollkommen abgelaufen ist, kann eine Massagebehandlung bei nach hinten verlagertem fixirten Uterus unter Umständen ganz gute Resultate ergeben, da durch eine solche die Adhäsionen in einem Grade ausgedehnt und ausgezerrt werden, daß der Uterus seine frühere Beweglichkeit, d. h. seine normale Lage wieder erhalten kann. Mit den Schultze'schen gewaltsamen Durchtrennungen der Adhäsionen kann ich mich nicht befreunden. Eine Zerreißung der Adhäsionen, die tief im Becken sitzen, nur nach dem Tastgefühle vorzunehmen, ohne sich mit dem Auge über die topographischen Verhältnisse orientiren zu können, halte ich denn doch für etwas gewagt. Man läuft Gefahr, ein Gefäß anzureißen, oder gar eine Darmschlinge, zu der hin etwa ein feiner, nicht fühlbarer Bindegewebsstrang zieht.

Bei alten Narbenzügen in den Parametrien, Folgen längst abgelaufener Entzündungsvorgänge, hat die Massage, wenn sie vorsichtig begonnen und richtig ausgeführt wird, ihre volle Berechtigung und vermag man mittelst ihrer ganz günstige Ergebnisse zu erzielen.

Allerdings aber darf man bei der inneren Beckenmassage überhaupt und namentlich, wenn selbe auch mit einer äußeren des Unterleibes combinirt wird, falls sie Erfolge hat, nicht darauf vergessen, daß man es meist mit nervenkranken, neurasthenischen oder hysterischen Frauen zu thun hat, bei denen die Suggestion mit Antheil an der Besserung hat, abgesehen davon, daß die äußere Massage des Körpers bei solchen complicirenden Allgemeinleiden an und für sich gut wirkt.

Digitized by Google

Auch was die zahlreichen neuerfundenen blutigen gynäkologischen Eingriffe anbelangt, wirft sich dem Unbefangenen unwillkürlich die Frage auf, ob die Gynäkologie nicht allzuweit in deren operativen Theil aufgegangen ist. Mir wenigstens, der ich Gelegenheit habe, Jahr für Jahr eine große Anzahl von Frauen zu untersuchen, bei denen früher von anderen Seiten her große operative Eingriffe vorgenommen wurden, drängt sich unwillkürlich die Ueberzeugung auf, daß die Grenzen der operativen Gynäkologie nicht immer stricte eingehalten werden und mancher der operirten Fälle auch auf einem anderen, allerdings längeren Wege hätte der Genesung zugeführt werden können.

Ich kann mich beispielsweise nicht damit befreunden, bei bestehendem Carcinome des unteren Uterusabschnittes einem operativen Einschreiten zuzurathen, wenn die Neubildung bereits auf die Vagina übergegriffen hat oder die Parametrien schon infiltrirt sind, wie es nicht selten geschieht. Ich kenne einen Fall, indem ich den Uterus exstirpirte, indem bald darauf Recidive im Becken eintrat und von anderer Seite neuerdings operirt wurde, nachdem ich eine Operation abgelehnt hatte. Der Erfolg dieser zweiten Operation war der, wie ich ihn voraussagte. Ich halte die Resection der Vagina und der Ligamenta lata, und sei sie noch so weitgehend, für absolut zwecklos, da eine solche bei gleichzeitiger Entfernung des Uterus doch nichts mehr nützt und ein Dauererfolg unbedingt ausgeschlossen ist. Wozu unter solchen Umständen die Kranken zu einer schweren Operation überreden? Ich halte dies nicht für human. Durch ein solches Vorgehen werden die Indicationsgrenzen der Uterusexstirpation entschieden überschritten.

Myome indiciren einen operativen Eingriff nur dann, wenn sie so heftige Blutungen hervorrufen, daß deren Folgezustände eine Lebensgefahr für die Kranke bilden. Weiterhin können andauernde, unerträglich heftige Schmerzen, bedingt durch sich wiederholende, subacute umschriebene Entzündungen des betreffenden Abschnittes des visceralen Blattes des Peritoneums eine operative Intervention erheischen. Schließlich kann letztere durch ein zu rasches Wachsthum des Tumors erforderlich werden, weil dadurch gleichfalls das Leben der Kranken bedroht wird. Dort aber zu operiren, wo keine dieser drei Indicationen vorliegt, bedeutet meiner Anschauung nach gleichfalls ein Ueberschreiten der Grenzen jenes Gebietes, innerhalb welchen die Vornahme der entsprechenden Operation angezeigt ist. Leider geschieht dies nicht so selten, wovon man sich überzeugen kann, wenn man einen Blick in die zeitgenössische Literatur wirft. Aber selbst dort, wo die eine oder die andere dieser drei Operationsindicationen nahe zu rücken scheint und sich die Kranke bereits in einem höheren Alter, nahe der Klimax, befindet, ist der Versuch angezeigt, abzuwarten, ob die physiologische Altersatrophie nicht ihren Einfluß auch auf das Neoplasma ausdehnen werde, eine Eventualität, die nicht so selten ist.

Noch laxere Anschauungen als betreffs der Uterusexstirpation bei Carcinom des Uterus und bereits gleichzeitiger Erkrankung dessen Nachbarorgane herrschen betreffs der Exstirpation

Digitized by Google

dieses Organes wegen Erkrankungen, die mit Neoplasmen nichts zu thun haben. Die Fälle, in denen mitgetheilt wird, es sei der Uterus exstirpirt worden, weil die zurückgebliebene, angeblich nicht zu entfernende Placenta septische Erscheinungen hervorrief, weil im Puerperium eine septische Endometritis eintrat, weil eine Endometritis mit nicht zu bekämpfender Blutung bestand, weil die gonorrhoische Erkrankung des Uterus trotz der aus gleichem Grunde bereits früher entfernten Tuben und Ovarien sich nicht bekämpfen ließ, weil ein Uterusprolaps da war, der operativ nicht behebbar war u. dergl. m. häufen sich, wie es die vorliegenden Berichte erweisen, immer mehr und mehr. Ein derartiges Vorgehen halte ich, gleich der DUMONTPALLIERschen Behandlungsmethode, ebenfalls für eine schwere medicinische Verirrung. Alle diese Erkrankungen geben keine Indication ab, eine so schwere lebensgefährliche Operation vorzunehmen, durch die das Weib dauernd in schwerster Weise verstümmelt wird. Sie alle, vielleicht nur ausgenommen die puerperalen Affectionen, lassen sich auch auf andere, nicht verstümmelnde Weise beheben oder mildern, ohne daß es nöthig wird, die Uterusexstirpation auszuführen. Ich kann diese Gründe, aus denen sich die Operateure entschlossen, den Uterus zu exstirpiren, nicht als Indication ansehen.

Die hochgradig gefährlichen Geburtsstörungen, die sich bei Weibern einstellen, die nach vorgenommener Vaginofixatio uteri gravid werden und nicht so selten so eminente sind, daß die Geburt per vias naturales ganz unmöglich wird und mittelst des Kaiserschnittes beendet werden muß, um Mutter und Frucht zu erhalten, liefern wohl den deutlichsten Beweis, daß die Vornahme dieses operativen Eingriffes zur Behebung der fixirten Rückwärtsverlagerungen des Uterus bei noch geschlechtsreifen, fortpflanzungsfähigen Frauen einen schweren Mißgriff bedeutet.

In Bezug auf die Castration, die Entfernung der gesunden oder erkrankten, aber nicht zu großen Tumoren degenerirten Ovarien haben sich die Verhältnisse doch gegenüber jenen, wie sie sich kurz nach Aufkommen dieses Eingriffes gestalteten, gebessert. In den ersten Jahren wurden gar häufig ganz gesunde Ovarien entfernt, um dadurch schwere, angeblich mit der Ovarialfunction im Zusammenhange stehende Neurosen und selbst psychische Störungen zu beheben. Bald aber zeigte es sich, daß trotz den entfernten Ovarien die Neurosen weiter verblieben, und sich dieselben durch den Ausfall der Ovarialfunction noch mehr verschlimmerten. In anderen Fällen milderten sich wohl diese Neurosen, doch stellten sich nach der Castration andere nicht minder schwere ein, so daß der Tausch, zu dem die Kranken gezwungen wurden, ein herzlich schlechter war. Diese nicht seltenen, durchaus nicht angenehmen Erfahrungen machten dieser angeblichen Indication zur Castration bald ein Ende, so daß es heute als allgemein anerkanntes Gesetz gilt, die Ovarien nur dann zu entfernen, wenn sie erkrankt sind und durch ihre Erkrankung schwere, nicht zu ertragende Leiden hervorrufen und die Erkrankung auf eine mildere Weise nicht behoben werden kann.

Digitized by Google

Die früheren, heute eingesehenen operativen Verirrungen fußten auf dem Glauben der Bedeutungslosigkeit der Ovarien für den Gesammtorganismus. Es ist wohl richtig, daß man bei strenge eingehaltener Asepsis alle nicht lebensfähigen Organe mit Glück, d. h. unter Erhaltung des Lebens des Menschen entfernen kann. Anders aber stellt sich die Frage, ob man durch ein solches Vorgehen denn doch nicht der Betreffenden einen dauernden Schaden oder Nachtheil zufügt. Die Forschungen und Ergebnisse der neuesten Zeit erweisen, daß die inneren Genitalien und namentlich die Ovarien neben ihrer specifischen, der Fortpflanzung gewidmeten Aufgabe auch noch andere haben. Wir müssen dies daraus erschließen, weil eine Entfernung der Ovarien bedeutende Störungen im Gebiete des Nervensystems nach sich zieht, an denen nicht so selten auch die Psyche participirt, die durchaus nicht zu unterschätzen sind und dieser Eingriff, in je jüngeren Lebensjahren er vorgenommen wird, eine desto größere Umstimmung und Veränderung im Gesammtorganismus hervorruft, die nicht blos an sich sichtbar wird, sondern auch das ganze Wesen und den Charakter des Individuums ändert. Durch die Entfernung der Ovarien wird das Gleichgewicht im Organismus gestört. Wir beobachten diese Störungen schon in der physiologischen Klimax und streifen sie hier bereits nicht selten die Grenzen der Pathologie. Es bedarf da einer längeren Zeit, bis sich der Gesammtorganismus an die durch den physiologischen Wegfall der Ovarienfunction veränderten Allgemeinverhältnisse anpaßt. Hiezu sind in der Regel ein bis zwei Jahre nöthig, während welcher sich die erwähnten Störungen einstellen, und da tritt dieser Wegfall der Ovarialfunction nicht unvermittelt plötzlich, sondern nach und nach in einer längeren Zeit ein, während der der Organismus Zeit gewinnt, sich den veränderten Verhältnissen nach und nach zu accommodiren und noch dazu in einer Zeitperiode höheren Alters, in der alle Lebensfunctionen nicht mehr mit der früheren Energie vor sich gehen. Ganz anders und viel intensiver müssen sich daher diese Störungen geltend machen, wenn die Ovulation zu der Zeit, in der die Lebensfunctionen mit größter Energie vor sich gehen, unvermittelt, mit einem Male abgeschnitten wird. Dem zufolge zieht die Entfernung der Ovarien in der Vollkraft des sexuellen Lebens auch schwerere Folgeerscheinungen nach sich, als die physiologische Klimax, und dauern diese Störungen längere Zeit als bei letzterer. Nach Spielmann und Etienne haben die Ovarien außer der Eiproduction noch zwei andere Functionen zu erfüllen, die Abfuhr der organischen Toxine aus dem Körper auf dem Wege des menstrualen Blutes und die Allgemeinernährung, durch die das körperliche, sowie das psychische Wohlbefinden bedingt wird, im Gleichgewichte zu erhalten. Zu dieser oder einer ihr ähnlichen Anschauung müssen wir uns schon bequemen, da uns nur eine solche die Möglichkeit bietet, die durch den Wegfall der Ovarialfunctionen hervorgerufenen somatischen und psychischen Alterationen richtig zu erfassen und zu deuten. Diese richtigen Anschauungen und die ungünstigen Erfolge, die nach Vornahme der Ovarienentfernung bei bestehenden nervösen und psychischen Leiden beobachtet

Digitized by Google

wurden, führten endlich dazu, daß die Grenzen dieses operativen Eingriffes gegen früher im allgemeinen eingeschränkt wurden und er nur dann vorgenommen wird, wenn die stricte Forderung dazu vorliegt, d. h. wenn die schwere Ovarialerkrankung auf keine andere Weise zu beheben ist.

Wenden wir nun unsere Aufmerksamkeit den sogenannten Adnexerkrankungen zu, bei denen zur Behebung des Leidens die Ovarien, Tuben und die angrenzenden Abschnitte der Ligamenta lata entfernt werden. Wir haben hier Tumoren vor uns, die aus den verschiedenen oben erwähnten Organen und Theilen bestehen und auf eine Infection mit eitererregenden Mikroorganismen zurückzuführen sind, wodurch es zur Bildung von Eitersäcken verschiedener Größe und Form kommt, an der die Tuben, Ovarien, die anliegenden Nachbarorgane und benachbarte Abschnitte der Ligamenta in verschiedenartiger Weise und variablem Umfange participiren. Diesen Tumoren kann eine plötzliche stürmische Entzündung vorausgegangen sein, oder bildeten sie sich ganz allmälig aus einer lange andauernden schleichenden Entzündung. Vom praktischen Standpunkte aus begehen wir keinen großen Fehler, wenn wir diese verschieden gebildeten und geformten, verschieden großen, mehr oder weniger Eiter enthaltenden Tumoren den Folgezuständen der gonorrhoischen Entzündungen gleichstellen. Septische Puerperalfiebererkrankungen laufen nur ausnahmsweise in solche aus derartigen Eiterabsackungen bestehende Tumoren aus, sondern in der Regel in die bekannten pelvioperitonealen Exsudate, die an den für die erwähnten Tumoren charakteristischen Sitz nicht gebunden sind, und an denen die Adnexe häufig nur secundär mitbetheiligt sind. Ausnahmsweise nur, in vereinzelten Fällen, fußen solche Tumoren weder auf einer gonorrhoischen noch auf einer puerperalen, sondern auf einer tuberculösen Infection.

Die durch die Verhältnisse einer Klinik (von denen noch weiter unten gesprochen werden soll) erleichterte Vornahme operativer Eingriffe bringt es mit sich, daß derart erkrankte Adnexe operativ entfernt werden. Es erscheint am logischesten und einfachsten, hier, wo uns ein anderes erfolgreiches therapeutisches, nicht operatives Eingreifen scheinbar nicht möglich ist, weil die erkrankten Organe anderweitig therapeutisch nicht accessibel sind, die Adnexe zu entfernen, den abgesackten umschriebenen Krankheitsherd aus dem Körper auszuschalten, um auf die Weise die Kranke radical zu heilen.

Halten wir uns die literarischen Berichte der letzten Jahre, betreffend die Adnexentfernungen, vor Augen, so entnehmen wir, daß nicht wenige Operateure mittheilen, sie hätten diese Operation bei Hunderten von Kranken und selbst Tausend solchen mit nur geringen Verlustziffern vorgenommen. Diese scheinbar imponirenden Berichte haben aber auch ihre Kehrseite, deren Anblick nur der gewinnt, der häufig Gelegenheit hat, solche angeblich glücklich operirte Frauen längere Zeit nach ausgeführtem operativen Eingriffe zu sehen und zu untersuchen.

Ist man in dieser Lage, so gewinnt man über den schließlichen Operationseffect theilweise andere Anschauungen. Gar viele



Digitized by Google

dieser so genannten glücklich Operirten und in der ersten Zeit post operationem scheinbar Genesenen klagen nach einigen Monaten wieder über die gleichen Beschwerden wie vor der Operation und außerdem noch dazu über weitere, womöglich noch schwerere. Die Schmerzen im Unterleibe, im Kreuze, sowie die anderen früheren Beschwerden kehren wieder zurück und weiterhin kommen die sogenannten Ausfallserscheinungen hinzu, die schwer fühlbaren Folgen der vor- und unzeitig herbeigeführten Klimax, die Zahl der sich consecutiv einstellenden Neurosen und außerdem noch die moralische Depression, das Bewußtsein der fehlenden Ovarien, der jetzigen Geschlechtslosigkeit. Der Wegfall der früher dagewesenen Dysmenorrhoe wird durch dies alles aufgewogen.

Untersuchen wir eine solche Kranke innerlich, so vermissen wir begreiflicherweise die dagewesenen Adnextumoren, finden aber die Operationsnarben im Parametrium und deren Umgebung mehr oder weniger infiltrirt, hochgradig empfindlich und werden uns diese Gegenden als Sitz und Ausgang der Schmerzen und Beschwerden bezeichnet.

Wir müssen annehmen, daß durch den operativen Eingriff, die Entfernung der erkrankten Adnexe, trotz der scheinbaren vollständigen Eliminirung des abgesackten Gonokokkenherdes, den Gonokokken die Möglichkeit geboten wurde, sich von den Operationsstümpfen aus weiter in den Resten der Ligamenta lata und dem Beckenabschnitte des visceralen Blattes des Peritoneum auszubreiten. Für letzteres spricht der Umstand, daß wir den Uterus häufig weniger beweglich finden und passive Bewegungen desselben heftige Schmerzen auslösen. Die neuerliche Weiterverbreitung der Infection, das Weiterschleichen der gonorrhoischen Erkrankung von den Stümpfen aus auf deren Umgebung und noch weiterhin scheint in der Mehrzahl der einschlägigen Fälle nicht sofort nach der Operation einzutreten, sondern erst eine Zeit später, denn nur so ist es zu erklären, daß solche Kranke meist angeben, sich die erste Zeit nach der Operation ganz wohl gefühlt zu haben. Dadurch wird die ursprüngliche Intention, die Kranke durch die Adnexexstirpation von ihrem Leiden radical zu befreien, nicht nur vollständig illusorisch gemacht, sondern es wird der Zustand gegen früher nur noch verschlechtert. Die Kranke hat ihre Schmerzen und Beschwerden wie früher, aber außerdem beklagt sie noch die Entfernung der Ovarien, das heißt sie leidet nebenbei noch an den Folgen der unvermittelt, präcipitirt herbeigeführten Menopause und der moralischen Depression, dem Bewußtsein des geschlechtslosen Individuums. Um diesen neuerlichen Beschwerden, so weit sie auf den primär erkrankten Uterus zurückzuführen sind, vorzubeugen, sehen wir die operative Gynäkologie noch einen weiteren verhängnißvollen Schritt machen. Es wird, gleichzeitig mit der Entfernung der Adnexe, auch der Uterus exstirpirt, so daß der Operationseffect ein noch mehr verstümmeltes Weib ist, ein vollständig geschlechtsloses, noch bedauernswertheres Individuum.

Betrachten wir bei aller Anerkennung der operativen Gynäkologie die Ergebnisse derselben, so können wir durchaus nicht sagen, daß sie nach allen Richtungen hin zufriedenstellende sind.

Digitized by Google

Zum guten Theile liegt der Grund davon darin, daß die operative Gynäkologie die Grenzen ihres Gebietes nicht überall eingehalten, sondern selbe nach verschiedenen Seiten hin überschritten hat. So sehr es gewiß einerseits anzuerkennen ist, daß die operative Gynäkologie es uns ermöglicht hat, Leiden zu bekämpfen, denen man früher machtlos gegenüberstand, so sehr es ihr auch zuzugestehen ist, daß durch sie eine große Reihe von wichtigen Fortschritten im Gebiete der Anatomie, Physiologie, Pathologie, Bacteriologie und pathologischen Anatomie ermöglicht, angeregt und gefördert wurde, so ist es doch andererseits entschieden nicht freudig zu begrüßen, daß die Gynäkologie an sich nahezu gänzlich in deren operativen Theil aufgegangen ist. Es kann dies nicht als Fortschritt angesehen werden. Es ist wohl nicht nöthig, es des Näheren zu erörtern, daß es nicht wenige Fälle gibt, in denen nichts anderes übrig bleibt, als nach dem Messer zu greifen. Nahezu jeden gynäkologischen Fall aber nur von der operativen Seite aus anzusehen und dem entsprechend vorzugehen, ist entschieden ein Rückschritt und ein Ruin der ärztlichen Kunst. Wird die Asepsis strenge eingehalten, so kann man schließlich, wie bereits erwähnt, in der weitaus größten Zahl der Fälle, ohne das Leben der Kranken zu opfern, alle nicht unbedingt lebenswichtigen Organe, zu denen sämmtliche Sexualorgane zählen, zur Gänze oder stückweise entfernen. Einen neuen Weg oder eine neue Art zu finden, dieses oder jenes Organ zu entfernen, weil es erkrankt ist, bedeutet keinen Fortschritt und ist nur von relativem Werthe. Das sprechendste Beispiel nach dieser Richtung hin ist die operative Behandlung des Uteruscarcinomes. Die operative Technik ist so weit vervollkommnet, als es überhaupt denkbar ist. Die Exstirpation beschränkt sich schon seit einer Zeit nicht mehr auf den Uterus, sondern erstreckt sich weit auf dessen Nachbarschaft, so weit es die äußersten Grenzen gestatten und das schließliche Ergebniß ist trotzdem ein recht trauriges, denn des Dauererfolges der Operation kann sich kaum jede zweite oder dritte der Operirten erfreuen, selbst wenn rechtzeitig und nicht etwa verspätet eingegriffen wird. Die Erfahrung lehrt uns demnach, daß schon genug krebsige Uteri exstirpirt wurden, um daraus zu entnehmen, daß man auf diesem Wege des Carcinomes nicht Herr zu werden im Stande ist und man zu diesem Behufe streben muß, einen anderen aufzufinden. Die Tüchtigkeit des Gynäkologen liegt nicht in dessen Messer und der sich leicht anzueignenden Technik, denn wenn dies der Fall wäre, so hieße es, ihm das Armuthszeugniß ausstellen, daß er keine anderen therapeutischen Maßregeln kennt und recht armselige medicinische Kenntnisse besitzt. Daß sich die Verhältnisse heute leider so gestaltet haben, daß die Gynäkologie unserer Tage gleichsam nur eine Ausweitung ihrer operativen Seite darstellt, liegt zum guten Theile in den klinischen Verhältnissen unserer Disciplin, durch die die Vornahme eines operativen Eingriffes nicht bloß erleichtert wird, sondern auch die besten Chancen für den günstigen Ausgang desselben geboten werden. Dazu kommt noch, daß sich die Kranke schon dadurch, daß sie sich in die Klinik aufnehmen läßt, nahezu gänzlich ihres Wider-


Digitized by Google

standes gegen die Forderung eines operativen Eingriffes begibt. Alle diese Momente, zu denen nicht selten noch das nicht minder wichtige des wissenschaftlichen Ehrgeizes hinzutritt, bringen es, man könnte sagen nahezu naturgemäß, mit sich, daß der Kliniker nicht nur rascher als der Praktiker zur Operation schreitet, sondern sich auch oft verleiten läßt, die strengen Grenzen der Operationsvornahme laxer aufzufassen. Die Aufgabe des Arztes liegt aber nach einer anderen Seite hin, wir müssen in erster Linie zu „heilen" suchen. Wir haben, mehr als es bisher der Fall ist, darüber nachzusinnen, welche neue Wege wir einzuschlagen haben, um die Kranke zu heilen und die operativen Eingriffe auf die dringendsten Fälle einzuschränken. Wir vermögen dies auch in nicht wenigen Fällen, und zwar dadurch, daß wir Heilfactoren heranziehen, solche aus der jüngsten und solche aus der früheren Zeit, von denen aber die letzteren leider in der jetzigen operativen Aera nahezu völlig vernachlässigt werden.

Begreiflicherweise vermag ich dieses aufgeworfene Thema hier nicht in den Details auszuführen, denn sonst müßte ich die ganze Gynäkologie abhandeln. Ich muß mich darauf beschränken, einige der wichtigsten und am häufigsten vorkommenden gynäkologischen Krankheitsprocesse in therapeutischer Beziehung von diesem Standpunkte aus zu beleuchten, den ich in vorliegender Arbeit einnehme.

Nächst den Neoplasmen des Uterus und der Ovarien bekommt der Gynäkologe am häufigsten die Erkrankungen der Genitalien zu Gesicht, die auf einer gonorrhoischen Infection fußen, und zwar leider nicht so oft in deren ersten Stadien, als in deren späteren, in denen bereits der ganze innere Genitaltract schwer ergriffen ist, ich meine die Fälle, die vom praktischen Standpunkt aus als gonorrhoische Adnexerkrankungen bezeichnet werden. Wir finden hier rechts oder links neben dem Uterus, zumeist aber beiderseitig einen verschieden großen entzündlichen Tumor, an dem in verschiedenem Grade die Tuben, Ovarien und benachbarten Abschnitte der Ligamenta lata participiren und dessen Inhalt zum Theil aus einer verschieden bedeutenden Menge Eiters besteht, kurz gesagt, die Tumoren, die nach der heutigen gangbaren Auffassung dem Messer verfallen sind.

Ich bin der Meinung, daß man in solchen Fällen recht wohl versuchen kann, die abgesackten Eitersäcke zur theilweisen Resorption und Rückbildung zu bringen, daß sie schließlich belanglose Tumoren bilden, die von der Betreffenden ohne weiteren Schaden und Beschwerde weiterhin getragen werden können.

Wir finden im menschlichen Organismus Analoga genug, in denen sich abgesackte Eitersäcke, in denen die flüssigen Bestandtheile derselben resorbirt werden oder eindicken und schließlich statt des früheren Eiterherdes ein belangloser, mehr oder weniger umfangreicher, verschieden harter Tumor zurückbleibt, dessen Gegenwart weiterhin gleichgiltig ist. Wir haben ja schließlich bei der stillstehenden Lungentuberculose auch nichts anderes vor uns als einen früheren infectiösen, entzündlichen Herd, der abgekapselt aus dem Gesammtorganismus ausgeschaltet wird, dessen Inhalt

Digitized by Google

sich eindickt, verkreidet, seine Infectionskraft verliert und schließlich, wenn kein Nachschub folgt, für das Individuum keine oder keine große weitere Bedeutuug besitzt und von demselben Jahrzehnte lang ohne weiteren Schaden in sich getragen wird.

Ich sehe nicht ein, warum wir es nicht versuchen sollten, einen solchen Ausgang auch bei einem Adnextumor erwähnter Art herbeizuführen, und zwar umso eher, als derselbe in einer Körpergegend gelagert ist, in der wir sehr gut eine Flüssigkeitsentziehung herbeiführen können, durch die wir die Naturkräfte anzuleiten vermögen, in der von uns gewünschten Weise zu wirken.

Ich habe mehrere solche Kranke in Badeorte geschickt, wo sie die glaubersalz- und eisenhaltigen Quellen tranken, sowie Stahl- und Moorbäder nahmen. Ich ließ mich hiebei von folgender theoretischen Annahme leiten. Das glaubersalzhaltige Wasser regt die Darmthätigkeit an, wodurch den dem Darme anliegenden Eitersäcken unbedingt Flüssigkeit entzogen und eine Eindickung des Eiters begünstigt werden muß. Kranke mit eiterigen Adnextumoren leiden infolge der erzwungenen größeren Körperruhe, wie auch infolge der umschriebenen Mitbetheiligung benachbarter Darmschlingen an der chronischen Entzündung und deren weiteren Consequenzen an einer Torpidität der Darmfunction, durch die die bestehenden Beschwerden noch mehr gesteigert werden. Da glaubersalzhältige Wässer bekanntlich noch eine Zeit nach beendeter Trinkcur günstig auf die Darmfunction nachwirken, so kann auch dieser Factor beachtet und verwerthet werden. Gleichzeitig können auch die eisenhaltigen Trinkwässer eine werthvolle Verwendung finden, da solche Kranke durch ihr langwieriges Leiden in der Ernährung stark herabgekommen und daher anämisch sind. Eine weitere sehr fördernde Unterstützung der Trinkcur findet sich im Gebrauche der Stahl- und namentlich der Moorbäder. Mag auch die Wirkung und der Heilwerth dieser zwei letztgenannten Factoren (von denen weiter unten noch Erwähnung gemacht werden soll) heute von vielen Seiten für sehr gering gehalten werden, so hat mich doch die Erfahrung gelehrt, daß diese Bäder bei solchen Leiden sehr gut wirken und durch ihren resorbirenden Einfluß die Verkleinerung der genannten Tumoren wesentlich mit unterstützen und befördern. Schließlich kommen noch andere, scheinbar minder wichtige Heilfactoren in Betracht, die aber trotzdem ihre gute Wirkung entfalten, wie die Luftveränderung, die gänzliche Veränderung der äußeren Verhältnisse, die gezwungene Einhaltung einer bestimmten Kost, die geistige Ruhe, die angepaßte geregelte Körperbewegung u. dergl. m.

Selbstverständlich sind dieser Medication nur solche Kranke zu unterziehen, bei denen das acute Entzündungsstadium mindest schon seit mehreren Wochen abgelaufen ist.

Ich habe es auf diese Weise zustande gebracht, daß sich Eitersäcke, die die Größe einer Mannesfaust hatten und noch größer waren, Fälle, in denen nach der jetzt herrschenden Anschauung unbedingt eine Adnexentfernung angezeigt war und diese auch von einer Reihe von Fachcollegen stricte verlangt wurde, im Verlaufe der Zeit so verkleinerten, daß sie bis zur

Digitized by Google

Größe einer kleinen Birne oder bis zu einer solchen einer wälschen Nuß schrumpften oder noch kleiner wurden. In manchen Fällen schwanden die Tumoren bis auf eine zurückbleibende umschriebene Induration. Gleichzeitig hob sich das Allgemeinbefinden, sowie die Gesammternährung. Allmälig minderten sich die Schmerzen und Beschwerden, sowie die nie fehlende Dysmenorrhoe, bis sie endlich schwanden oder sich soweit minderten, daß sie leicht erträglich wurden. Die Darmfunction regelte sich, es stellte sich Appetit ein, kurz gesagt, die Kranken, die vor der angeblich unbedingt indicirten operativen Adnexentfernung standen, behielten ihre Ovarien und Tuben und wurden gesund oder sind auf dem besten Wege, es zu werden.

In schweren Fällen bedarf es allerdings einer wiederholten solchen Medication, bevor der gewünschte Erfolg eintritt und darf man nicht meinen, daß eine ein- oder zweimalige Trink- und Badecur hiezu genügt.

In leichteren Fällen dieser Art, in denen keine Eiterablagerung da ist, sondern nur eine chronische Entzündung des Ovariums und der Tuba unter Mitbetheiligung der benachbarten Abschnitte des Ligamentum latum, in denen man demnach das Ovarium vergrößert, empfindlich, mehr oder weniger fixirt, die Tuba verdickt, mäßig geschwellt antrifft, der anstoßende Abschnitt des Ligamentum latum infiltrirt, empfindlich und der Uterus massiger, derber erscheint, kann man bei dieser Medication der besten Erfolge sicher sein. Eine ein- bis zweimalige Trink- und Badecur oben erwähnten Charakters genügt in der Regel zur Ausheilung dieser niederen Krankheitsgrade.

Selbstverständlich ist es, daß man in schweren Fällen nicht verlangen kann, daß eine völlige Restitutio in integrum der erkrankten Ovarien und Tuben eintrete. Bereits feste Adhäsionen und dadurch consecutive fixirte Verlagerungen dieser Organe vermag eine solche Trink- und Badecur nicht zu beseitigen und können wir beispielsweise nicht oder nicht mit Sicherheit erwarten, daß letztere eine durch das Leiden hervorgerufene Sterilität beheben werde. Haben wir durch diese Behandlung schließlich erreicht, was sich unter den gegebenen Verhältnissen erreichen ließ, so kann unter Umständen, falls der Eiter vollkommen resorbirt wurde, daran gedacht werden, die Massage, die nun bereits ungefährlich ist, in Anwendung zu bringen und durch dieselbe die Adhäsionen soweit auszuzerren, daß die einzelnen Organe wieder annähernd ihre normale Lage und Stellung gewinnen, um dadurch vielleicht die Sterilität zu beheben.

Nicht wenige solche Kranke werden in reine Eisenbäder geschickt. Ohne zu leugnen, daß die Darreichung des Eisens in so leicht assimilirbarer Form, wie sie uns durch passende Eisenwässer dargeboten wird, den Kranken gut thut, gehören letztere doch nicht in solche Badeorte, da es sich doch weniger um die Wirkung des Eisens als um die des Glaubersalzes handelt. Von den Badeorten, die hier in Betracht kommen, steht Franzensbad in erster Reihe.

Hat sich in schweren Fällen der große Tumor unter wiederholtem Gebrauche der genannten Trink- und Badecur und unter

Digitized by Google

eventueller vorausgegangener, noch zu erwähnender localer Behandlung auffallend verkleinert, ist er gleichzeitig, und sind die gleitenden Schmerzen und Beschwerden immer geringer geworden, eventuell ganz geschwunden, ist, um es kurz auszudrücken, die Frau so weit hergestellt, daß sie ohne weitere oder unter erträglichen Beschwerden wieder ihren Beschäftigungen nachgehen kann, so haben wir das erzielt, was unter den gegebenen Verhältnissen überhaupt noch zu wünschen war. Ich bin der Meinung, daß eine solche Frau, die selbst noch an erträglichen Beschwerden und vielleicht außerdem noch an Dysmenorrhoe leidet — ein relativ ungünstiger therapeutischer Ausgang — unbedingt besser daran ist als eine, bei der die Adnexe entfernt wurden und die trotzdem ihre früheren Schmerzen behalten hat, ja ich glaube, eine Frau, die immer noch Mahnungen an die Gegenwart ihres Tumors fühlt und ihre Dysmenorrhoe nicht ganz verloren hat, nicht mit dem Los einer Frau tauschen wird, die durch die Entfernung ihrer Adnexe vollkommen von ihren Schmerzen und Beschwerden erlöst ist, denn sie hat doch das tröstende Bewußtsein, daß sie ihre Ovarien behalten hat und nicht zum geschlechtslosen Individuum verstümmelt wurde. Daß die Entfernung beider Ovarien bei noch geschlechtsreifem Weibe denn doch nicht so wenig bedeutungsvoll sei, wie man es bisher meinte, und daß nach dieser Richtung hin denn doch endlich in jüngster Zeit die richtige Anschauung aufzudämmern beginnt, erhellt aus dem Bestreben, solchen ihrer Ovarien Beraubten ihre dadurch hervorgerufenen Beschwerden durch eine entsprechende Organotherapie, die Darreichung von Ovarin, zu beheben.

Schließlich kommt bei dieser Behandlungsmethode noch ein Umstand, dessen Bedeutung durchaus nicht zu unterschätzen ist, der aber ganz eigenthümlicher Weise bisher noch keine Beachtung fand, in Betracht. Ich meine nämlich die sich im Laufe der Zeit verlierende Virulenz des Eiters, das Absterben der Gonokokken und die Selbstzersetzung der durch sie gebildeten Toxine (Ptomaine). Nach mehreren Jahren muß die Virulenz des Eitersackinhaltes jedenfalls zugrunde gegangen sein und müssen allein schon dadurch die Schmerzen und Beschwerden an Intensität abnehmen. Gelingt es uns, durch eine entsprechende Medication bis zu der Zeit, in der wir ein Erlöschen der Virulenz des Eiters annehmen können, eine Verkleinerung des Tumors durch eine Flüssigkeitsresorption seines Inhaltes herbeizuführen, so haben wir weiterhin eine bedeutungslose Geschwulst vor uns, aber keinen abgesackten Entzündungsherd mehr, von dem aus sich eine neuerliche Entzündung auf die Umgebung zu verbreiten vermag.

Ich bin mir dessen wohlbewußt, daß man meinem Gedankengange und dessen Ausführung entgegenhalten kann, daß es nur wenige Leidende geben werde, bei denen meine Medication durchführbar oder von Erfolg begleitet sein werde und daß es von diesen wenigen nur die vereinzelten Vermögenden sein werden, die sich diesen Luxus eines wiederholten Badeaufenthaltes zu gestatten im Stande seien. Ich will dies allenfalls zugeben, fühle mich aber trotzdem befriedigt, auf diesem Wege mehreren Frauen

Digitized by Google

ihre Ovarien erhalten zu haben, die, wenn den stricten Aufforderungen anderer Collegen gefolgt worden wäre, unbedingt geopfert gewesen wären.

Man kann die Flüssigkeitsentziehung aus dem Tumor auch noch auf eine andere Weise anstreben, nämlich mittelst der Ichthyolglycerintamponbehandlnng. Sie erfolgt hier nur local durch das Glycerin und wird sie durch die resorbirende Wirkung des beigesetzten Ichthyoles noch gefördert und unterstützt. Es empfiehlt sich, diese Behandlungsmethode, die zur Entfaltung ihrer Wirkung aber einer Monate langen Dauer bedarf, dem Gebrauche der Bade- und Trinkcur vorauszuschicken. Man kann ausnahmsweise mittels ihrer allein auch Erfolge erzielen, doch im allgemeinen keine so günstigen wie bei nachfolgendem Gebrauche der Bade- und Trinkcur. Aussicht auf Erfolg haben aber hier nur weniger weit vorgeschrittene Entzündungsprocesse, Salpingitiden, Oophoritiden, sowie Parametritiden geringeren Grades und beschränkterer Ausbreitung. Bei Gegenwart umfangreicherer Eitersäcke ist der Erfolg so ziemlich ausgeschlossen. Zur Erzielung eines Erfolges gehört aber große Geduld, sowohl von Seite der Kranken als des Arztes, denn die tägliche Einführung des Tampons erstreckt sich auf eine Zeit von mehreren Monaten. Bei dieser Behandlungsmethode kommen drei therapeutische Factoren in Betracht, die constante locale Flüssigkeitsentziehung, die resorbirende Wirkung des Ichthyoles und der andauernd wirkende mechanische Druck, den der Tampon ausübt.

In günstig verlaufenden Fällen vermag man im Verlaufe der monatelangen Behandlung die vorschreitende Besserung stufenweise zu verfolgen. Anfangs fühlt man nur den neben dem Uterus liegenden Tumor und vermag man nicht zu differenziren, woraus er zusammengesetzt ist. Des weiteren kann man bereits das Ovarium unterscheiden, nach einiger Zeit auch deutlich den Verlauf der Tuba, so daß man sagen kann, daß sich der Tumor nach und nach in die einzelnen Organe zerlegt, aus denen er sich gebildet hatte.

Unter Umständen kann man dieser Behandlungsmethode nach einer Zeit die trockene mittels des Jodwattetampons nachfolgen lassen, und zwar namentlich, wenn der Uterus gleichzeitig nach hinten verlagert und fixirt ist. Sind die Fixationen nicht zu massig und nicht zu alten Datums, so wird der Uterus durch den monatelangen constanten milden Druck schließlich frei und nimmt wieder seine normale Stellung ein. Ob dies durch Resorption oder excessive Auszerrung der Pseudomembranen geschieht, ist im Effecte gleichgiltig. Es ist mir dies in einigen Fällen, die früher jeder anderen Behandlung trotzten, vollständig gelungen.

Wie ich bereits oben erwähnte, halte ich bei Gegenwart entzündlicher Adnextumoren die Massage für direct schädlich, nicht selten sogar geradezu für gefährlich. Ein Platz in der Behandlung kann ihr höchstens dann angewiesen werden, wenn die Entzündung längst abgelaufen ist und nur mehr die Folgezustände derselben vorliegen, nämlich Adhäsionen der Adnexe und des Uterus.

Aehnliche Verhältnisse, namentlich betreffs der jetzt üblichen operativen Therapie, finden wir bei der sogenannten chronischen Oophoritis.

Digitized by Google

Als Oophoritis chronica wird bekanntlich ein Symptomencomplex bezeichnet, der jedenfalls nicht einen Krankheitsproceß allein betrifft, sondern mehrere, die so ziemlich die gleichen krankhaften Erscheinungen nach sich ziehen. Die verschiedenen und verschieden gedeuteten pathologisch-anatomischen Befunde bei der sogenannten chronischen Oophoritis sprechen offenbar dafür, daß es sich zuweilen um directe Folgen der acuten Entzündung des Organes handelt und andere Male wieder um die Fortpflanzung einer chronischen Entzündung benachbarter Organe, die weiterhin auf das Ovarium übergeht. In wieder anderen Fällen ist der entzündliche Charakter eines Theiles der gefundenen anatomischen Veränderungen nicht genau ausgesprochen, so daß man sich mehr der Anschauung einer Ernährungsstörung zuzuneigen gezwungen ist. Schließlich macht es in manchen Fällen den Eindruck, als ob es sich nur um chronische Circulationsstörungen, um active und passive Hyperämien mit deren Folgezuständen handeln würde. Alle diese Veränderungen rufen mehr oder weniger die gleichen hervorstechenden objectiven und subjectiven Symptome hervor, nämlich eine Vergrößerung des Organes bei gleichzeitiger excessiver Schmerzhaftigkeit desselben. Eine genauere klinische Diagnose können wir nur dann stellen, wenn wir das Organ praller und dessen Oberfläche höckerig, uneben finden.

Von klinischer Seite aus können wir uns auf die Scheidung der primären Krankheitsprocesse und Ernährungsstörungen, die das charakteristische Bild der Oophoritis chronica liefern, in der Regel nicht einlassen, da selbst dort, wo man nach dem Befunde der bimanuellen Untersuchung eine kleincystöse Degeneration der Follikel findet, deshalb noch immer nicht anatomisch der klare Befund einer bestandenen oder bestehenden Entzündung vorliegen muß. Bei der Lebenden sind wir gezwungen, uns mit der vagen Bezeichnung der Oophoritis chronica zu begnügen, wenn es manchmal auch nahezuliegen scheint, die leichteren Erkrankungsformen nur als Ernährungsstörungen, wahrscheinlich bedingt durch eine länger andauernde Stase, eine venöse Hyperämie, aufzufassen.

Daß diese Krankheit, soweit es sich um wahre Entzündungsprocesse handelt, sehr häufig auf eine gonorrhoische Infection zurückzuführen ist, dürfte sich dadurch begründen lassen, daß wir sie nicht selten bei Frauen finden, die früher nachgewiesenermaßen nach dieser Richtung hin krank waren. Nach meinen Erfahrungen sind chronische Oophoritiden als Folgen vorausgegangener puerperaler Infection sehr selten, da die septische Infection wohl eine heftige acute Entzündung des Organes mit Eiterbildung im Puerperium hervorruft, die aber zu ihrer Fortsetzung nicht leicht eine chronische hat.

Die hervorstechendsten Symptome sind sehr heftige Schmerzen im Unterleibe, und zwar in den Ovarialgegenden, die häufig schon durch die einfachsten Körperbewegungen, wie das Gehen oder auch durch das bloße Stehen, zu unerträglicher Intensität gesteigert werden. Mit unterhalten und erhöht werden sie durch die Füllung der Därme mit härteren Kothmassen, letztere bedingt durch die infolge der erzwungenen und streng eingehaltenen Körperruhe

Digitized by Google

sich einstellende Koprostase. Dabei fehlt nicht der Intermenstrualschmerz und die heftige Dysmenorrhoe, die erst nachläßt, wenn der Blutfluß gehörig in Gang getreten ist. Die Menstruation ist meist eine sehr profuse, so daß man von einer Menorrhagie sprechen kann. Zuweilen sind statt ihrer Metrorrhagien da. Bekannt ist es, daß dieses Leiden für das Zustandekommen der verschiedensten Neurosen hohen Grades den üppigsten Boden bildet.

Die Diagnose auf Oophoritis chronica wird dann gestellt, wenn man das Ovarium vergrößert und als Sitz der Schmerzen findet. Daß dieser Befund in vielen Fällen eigentlich ein zu mangelhafter und unvollständiger ist, um aus ihm auf eine Oophoritis zu schließen, ist richtig, doch liegt nicht so selten kein anderer weiterer vor. Ist das vergrößerte Ovarium gleichzeitig fixirt, so ist die Diagnose jedenfalls leichter sicher zu stellen und noch mehr, wenn gleichzeitig die Tube verdickt ist. Vermögen wir eine kleincystische Degeneration des Organes abzutasten, so ist die klinische, wohl aber nicht gleichzeitige pathologisch-anatomische Diagnose auf eine chronische Entzündung berechtigt.

Die Prognose ist, was die Dauer, respective die Behebung des Leidens anbelangt, keine sehr günstige, quoad vitam dagegen eine infauste, da das Leiden keine Bedrohung des Lebens nach sich zieht.

Die Behandlung muß dahin gerichtet sein, in ausgesprochenen Fällen die vorhandene Entzündung zu beheben und bei niederen Graden des Leidens die Stase, die chronische Hyperämie zu beseitigen. In erster Linie aber muß man trachten, den heftigen unerträglichen Schmerzen möglichst bald ein Ende zu machen.

Bekanntlich bleibt auch bei diesem Leiden, wenn alle therapeutischen Bemühungen die Schmerzen nicht zu beheben vermögen, nichts weiteres übrig, als die Ovarien operativ zu entfernen. Wenn bei der Operation auch die Tuben erkrankt gefunden werden, so werden sie mit entfernt. Der Erfolg der Adnexentfernung ist aber nicht so selten auch hier kein günstiger, so daß die Frauen sich nach der Operation, oder richtiger ausgedrückt, trotz des operativen Eingriffes ebenso übel befinden wie früher. Offenbar rührt dies davon her, daß von den pathologischen Processen, die das klinische Bild der Oophoritis chronica liefern, einige durch die Vornahme der Ovarien-, respective Adnexentfernung radical behoben werden, andere dagegen nicht. Bisher ist es noch nicht gelungen, diese zwei Gruppen von Erkrankungen an der Lebenden zu differenziren, so daß man betreffs der nicht gleichgiltigen Castration noch im Finsteren herumtappt. Es erscheint mir sehr wahrscheinlich, daß es sich in den Fällen, in denen die Exstirpation der Ovarien, respective der Adnexe einen erfolglosen Eingriff bildet, um eine gonorrhoische Entzündung handelt, die begreiflicher Weise trotz der Operation weiter besteht, d. h. von den Operationsstümpfen aus weiterschleicht und dadurch die früher bestandenen Schmerzen neuerdings hervorruft. Eingehende mikroskopische und bacteriologische Studien, in Zukunft vorgenommen, werden erweisen, ob diese Meinung die richtige ist oder nicht, jedenfalls aber ist anzunehmen, daß sie dieses bisher dunkle Gebiet zum Wohle der Leidenden beleuchten und klären dürften.

Digitized by Google

Mir haben sich neben der üblichen, ziemlich erfolglosen nicht-operativen Behandlung gegen die heftigen Schmerzen zuweilen sehr gut vagino-abdominale Galvanisationen bewährt. Der positive Pol, als der active, in der Form einer mit feuchter Watte umwickelten Vaginalelektrode, kommt in die Vagina und wird im Scheidengewölbe abwechselnd rechts und links angedrückt und festgehalten, inzwischen der negative Pol, als indifferenter, in Form einer mäßig großen viereckigen, gepolsterten feuchten Elektrode abwechselnd auf der einen und der anderen Ovarialgegend liegt. Die Stromstärke, allmälig ansteigend, erhebt sich nicht über 20 Milliampères. Die Sitzung, anfangs kürzer dauernd, währt 8 bis 10 Minuten. Nach derselben wird die Vagina ausgespült und in dieselbe ein Jodoformgazetampon eingelegt. Die Sitzung wird alle 2—3 Tage wiederholt. Die Zahl der Sitzungen ist verschieden, manchmal genügen 2—5, in anderen Fällen sind ihrer mehr nöthig. In manchen Fällen wirkt diese Behandlung ausgezeichnet und ist man mittelst ihrer im Stande, die Schmerzen wie mit einem Schlage zu beheben. In anderen kann man letztere wenigstens bedeutend mindern.

Die Vornahme der Massage ist nicht angezeigt und insbesondere dort nicht, wo der Proceß gonorrhoischer Natur ist oder der Verdacht auf eine solche vorliegt.

Auch hier stieg mir der Gedanke auf, das Leiden durch den Gebrauch einer Franzensbader Trink- und Badecur zum Schwinden oder doch zur Besserung zu bringen. Ich nahm an, daß durch die kräftige Anregung der Darmfunction eine Depletio des nur chronisch hyperämischen oder entzündeten Organes eintrete und dadurch eine Besserung oder gar eine Behebung des Leidens zu erwarten stehe. Weiterhin hielt ich mir vor Augen, daß gleichzeitig in Anwendung gebrachte kohlensäurereiche Stahlbäder, abgesehen von der schmerzstillenden Wirkung warmer Bäder überhaupt, durch ihren Reiz auf die äußeren Decken als Gegenreiz wirken und außerdem zur Depletion der Ovarien beitragen könnten. Weiterhin meinte ich, die kataplasmatische Wirkung der Moorbäder, sowie auch deren Gegenwirkung auf die äußere Haut verwerthen lassen zu können.

Ich war, als ich die Kranken nach ihrer Wiederkehr wieder untersuchte, mit dem Erfolge der Balneotherapie im allgemeinen sehr zufrieden. Ich fand die Ovarien entweder zur Norm zurückgekehrt und die früher kranken Frauen genesen oder doch das Leiden bedeutend gebessert und demzufolge die früheren Beschwerden und Schmerzen auffallend abgesunken.

Ich glaube auch bei diesem Leiden einigen Frauen ihre Ovarien, respective Adnexe erhalten zu haben, die von anderen geopfert worden wären. Mir war das Ergebniß der erwähnten Trink- und Badecur bei den Kranken ein umso angenehmeres, als ich Gelegenheit hatte, den traurigen Anblick von Frauen zu genießen, die trotz an ihnen vorgenommener Castration von ihren schweren Leiden ebenso wie früher geplagt wurden. Bei schwereren Erkrankungsformen waren die Frauen allerdings gezwungen, ihren Badeaufenthalt zu wiederholen.

Digitized by Google

Loebel in Dorna verband über meinen Rath in einem Falle die Badebehandlung mit der Galvanisation und war dadurch auch im Stande, die heftigen Schmerzen in der kürzesten Zeit zu beheben. Ich glaube, daß die galvanische Behandlung während der Franzensbader Trink- und Badecur ebenfalls günstige Erfolge geben müsste.

Die chronische Metritis steht wohl, was die Beziehungen der operativen Gynäkologie zu ihr anbelangt, gegenüber den bisher erwähnten Affectionen im Hintergrunde, immerhin aber möge sie doch hier ihre Erwähnung finden.

Unter dem Terminus chronische Metritis oder Infarct des Uterus subsumiren wir, ähnlich wie bei der Oophoritis chronica, mehrere Krankheitsvorgänge, die schließlich den so ziemlich gleichen Symptomencomplex zeigen und infolge dessen nur ein klinisches Krankheitsbild darbieten. Wir können wohl sagen, das Krankheitsbild wird durch alle jene chronischen entzündlichen Vorgänge des Uterus hervorgerufen, die nicht unmittelbar durch Neoplasmen bedingt sind, doch ist auch diese Definition keine vollständige, da zu diesen chronisch entzündlichen Processen auch noch gewisse Ernährungsstörungen des Uterus hinzukommen, die den gleichen Symptomencomplex liefern. Eigentlich sollte man die Veränderungen, die die Gebärmutter erleidet, je nach dem pathologisch-anatomischen Befunde als selbständige Krankheitsformen gruppiren. In Anbetracht dessen aber, daß diese verschiedenen krankhaften Zustände, wenn ihnen auch variable Ursachen zugrunde liegen, doch so ziemlich die gleichen Krankheitserscheinungen hervorrufen und die Therapie aus solchen Erscheinungen erst in zweiter Linie Nutzen zieht, dürfte es sich doch empfehlen, an dem alten nicht ganz richtigen Terminus festzuhalten.

In mehr als der Häfte der Fälle liegt dem Leiden eine mangelhafte Involution des Uterus und insbesondere nach vorausgegangenem Abortus, seltener nur nach einer rechtzeitigen Geburt, zugrunde. In vielen Fällen, möchte ich glauben, liegt der Erkrankung eine gonorrhoische Infection zugrunde. Anfangs ist nur eine Endometritis da, später aber wird das intramusculäre Bindegewebe ergriffen. Zu der Annahme bewegt mich die Erfahrung, daß man das Leiden oft bei alten oder ehemaligen Puellis publicis antrifft, obwohl hier auch die anderen zu erwähnenden Reize, die lange Zeit einwirkten, ihre Rolle mitgespielt haben dürften. Selten nur läßt sich das Leiden auf eine andere Infection zurückführen, eine puerperale oder eine solche hervorgerufen durch gynäkologische Eingriffe oder Untersuchungen. Weiterhin aber kommen manche Factoren sehr in Betracht, die eine chronische Hyperämie des Uterus hervorrufen, sei es eine active oder eine passive, eine andauernde Blutstauung in den Venen des Uterus. Die activen Hyperämien werden durch verschiedene Ursachen veranlaßt, und zwar durch solche, die eine andauernde oder oft sich wiederholende Reizung des Uterus herbeiführen. Hieher zählt der ungünstige Einfluß, den der zu häufig ausgeübte oder mit heftigen Aufregungen verbundene Coitus ausübt, weiterhin der regelmäßig ausgeübte Coitus interruptus, oftmalige vergebliche, nicht zum Ziele

Digitized by Google

führende Cohabitationsversuche u. dergl. m. Weiterhin vermögen Reize, die die Mucosa des Uterus andauernd oder wiederholt treffen, chronisch-entzündliche Zustände des Uterusgewebes hervorzurufen, wie beispielsweise chronische Endometritiden, zu häufig vorgenommene therapeutische Eingriffe u. dergl. m. Auch passive Hyperämien, venöse Stauungen im Uterus, hervorgerufen durch Störungen in der Blutcirculation des Uterus können im Organe, wenn sie lange anhalten, das Bild der chronischen Metritis erzeugen. Sie können durch Lageveränderungen des Uterus bedingt sein oder durch bleibende Erweiterung der Venen des kleinen Beckens, namentlich der Ligamenta lata nach wiederholten Schwangerschaften. Ausnahmsweise nur ist die passive Hyperämie eine Theilerscheinung der durch Leber-, Herz- oder Lungenkrankheiten veranlaßten Stauung im ganzen Gebiete der unteren Hohlvene.

Der pathologisch-anatomische Proceß, um den es sich handelt, ist bekanntlich eine Hyperplasie des Bindegewebes der musculösen Uteruswand. Der Uterus ist infolge Verdickung seiner Wandungen vergrößert und letztere sind saftreich, weich, röthlich, ihr Parenchym ist aufgelockert und stark bluthaltig. Dementsprechend ist auch das Endometrium geschwellt, verdickt und auch der peritoneale Ueberzug entzündlich afficirt. Im weiteren Verlaufe des sich oft Jahre lange hinschleppenden Krankheitsverlaufs schrumpft das hyperplastische junge, schleimige Bindegewebe narbig, indem es sich in festes fibrilläres umwandelt, wobei die Gefäße veröden und das Muskelgewebe atrophirt. Dadurch wird der Uterus kleiner, hart und zeigt beim Durchschnitte ein hartes, weißes, blutarmes narbenähnliches Aussehen.

Die Hauptsymptome sind mechanischer Natur, entstanden durch den Druck und Zug, den der vergrößerte und schwere Uterus auf seine Nachbarschaft ausübt und begleitet von den Erscheinungen, die das miterkrankte Endometrium hervorruft, demnach Druck, sowie Schmerzen im Unterleibe und namentlich im Kreuze, Menstruationsstörungen, d. h. Menorrhagien, eventuell Metrorrhagien, Fluor, häufiger Drang zum Harnen, Constipation u. dgl. m. Begreiflicher Weise müssen sich alle diese Beschwerden und Schmerzen zur Zeit der Periode, während welcher der Uterus noch mehr anschwillt, steigern. Nächst der Oophoritis chronica ist es namentlich die Metritis chronica, die nach längerer Dauer schwere Störungen im Gebiete der Nervensphäre nach sich zieht.

Der Untersuchungsbefund ist nicht immer der gleiche und scheint er, je nach der Aetiologie des Krankheitsprocesses, ein verschiedener zu sein. Stets ist der Uterus in allen seinen Dimensionen mehr oder weniger vergrößert, und zwar infolge Verdickung seiner Wandungen, gleichzeitig ist seine Höhle länger als in der Norm. In den früheren Stadien fühlt er sich ziemlich weich, späterhin aber derb und fest an. In der intermenstruellen Zeit ist er meist unempfindlich oder nur wenig empfindlich, während der Menstruation aber empfindlich. Finden sich Complicationen entzündlicher Natur, wie perimetritische Verwachsungen mit den übrigen Organen des Beckens und dem Darme, entzündliche Affectionen der Ovarien, der Tuben u. dergl. m., so liegt ein Fall vor,

Digitized by Google

in dem der Proceß auf einer früheren (ohne Zweifel gonorrhoischen) Infection beruht.

Die operative Therapie spielte bei der Metritis chronica vor zwei Jahrzehnten und noch später eine viel größere Rolle, als heute. Um die Involution des Uterus anzuregen und herbeizuführen, wurde eine Amputation oder keilförmige Excision der Vaginalportion ausgeführt. Diese allzu energische Therapie ist aufgelassen worden, weil es sich zeigte, daß man sich auch ohne sie im ersten Stadium der chronischen Metritis behelfen kann. Das Gleiche gilt von der Verwendung des Paquelins im ersten Stadium der Erkrankung. Locale Blutentziehungen des hyperämischen Uterus können wohl kaum eine gute Wirkung entfalten, da durch sie der ohnehin stets anämischen, schlecht ernährten Kranken Blut entzogen wird, wodurch das Allgemeinbefinden, d. h. die schlechte Ernährung, gewiß nicht behoben wird. Die therapeutischen Mittel, die sonst noch in Anwendung gezogen werden, sind die Kälte wegen ihrer antiphlogistischen Wirkung, die innerliche Darreichung des Ergotins und Hydrastis (hier wirkungslos, da sich die Musculatur des erkrankten Uterus wegen der Hyperplasie des intramusculären Bindegewebes nicht zu contrahiren vermag). Die (bei entzündlichem Charakter des Leidens direct contraindicirte) Massage, Heißwasserinjectionen in die Vagina, die locale Anwendung des Glycerins, des Jods und Ichthyols und das häusliche balneologische Verfahren, d. h. erregende Umschläge, Sitzbäder und Bäder. Ohne die wohlthätige Wirkung dieser letzterwähnten therapeutischen Maßnahmen, angepaßt den einzelnen ätiologisch verschiedenen Fällen, zu leugnen, haben wir auch noch andere therapeutische Factoren, die sich verwenden lassen. Dort, wo keine nachweisbaren entzündlichen Complicationen da sind, kann man die elektrische Behandlung heranziehen, und zwar im ersten Krankheitsstadium die utero-abdominale Galvanisation, der positive Pol als activer intrauterin applicirt, mit allmäligem Anstiege der Stromstärke bis 80—100 Milliampères, im Anfange beginnend mit einer solchen von 20—30 Milliampères. Die 5—10 Minuten währende Sitzung wird ein- bis zweimal die Woche abgehalten. Der säureerzeugende positive Pol wirkt gegen die Blutungen und den Fluor. Im zweiten Stadium des Leidens, in dem die narbige Schrumpfung des hyperplastischen Bindegewebes beginnt und die Gefäße zu veröden anfangen, ist der negative Pol als activer zu verwenden, um den degenerativen Veränderungen direct entgegen zu wirken. Gleichzeitig thut er gegen die Dys- und Amenorrhoe gut. Im ersten Stadium kann auch faradisirt werden, um die Thätigkeit der Muskelfasern des Uterus anzuregen.

Mit Recht erfreute sich bei diesem Leiden früher eine Bade- und Trinkcur in Franzensbad großer Beliebtheit. In den ersten Stadien vermag eine solche nach vorausgegangener localer Behandlung mit dazu beizutragen, das Leiden vollkommen zu bekämpfen. In den späteren, in den bereits bindegewebige Schrumpfung des Organes eingetreten ist, vermag dieser balneologische Heilfactor das Leiden wohl nicht mehr zu beheben, doch kann man mittelst desselben wenigstens die hervorstechendsten Krankheitserscheinun-

Digitized by Google

gen mildern. Die Wirksamkeit dieser balneologischen Behandlung läßt sich folgendermaßen erklären: Die glaubersalzhaltigen Wässer regen die Darmthätigkeit an und vermindern die Hyperämie des den Därmen anliegenden Uterus. Gleichzeitig beheben sie die stets bestehende Constipation. Andererseits üben die eisenhaltigen Quellen einen günstigen Einfluß auf die stets anämischen, schlecht genährten Kranken aus. Die kohlensäurehaltigen Stahlbäder wirken durch den Reiz auf die Hautnerven, wodurch das Nervensystem allgemein erregt wird und damit eine Beschleunigung des Stoffwechsels, eine vermehrte Anbildung, namentlich aber eine intensivere Rückbildung angeregt wird. Unterstützt und noch gesteigert wird diese Badewirkung durch die noch kräftigeren Moorbäder, bei denen deren Nebenwirkungen außerdem noch zur Entfaltung kommen. Zu diesen zählen die kataplasmirende Wirkung und die Massagewirkung des dichten warmen Moorbreies. Bei Erkrankungsformen gonorrhoischen Charakters mag eine directe Heilwirkung auch dadurch hervorgerufen werden, daß der stark saure Brei in die Vagina gelangt und hier seine adstringirende, sowie antimykotische Wirkung entfaltet, wodurch allein schon der in der Regel bestehende Fluor behoben wird. Die gute Wirkung der Trink- und Badebehandlung manifestirt sich schon an Ort und Stelle durch Nachlaß und Schwund der hervorstechendsten Krankheitserscheinungen. Die Menorrhagien schwinden und nehmen wieder den Charakter der Menstruation an. Die Dysmenorrhoe mindert sich oder schwindet. Das Gleiche gilt vom Intermenstrualschmerz. Gleichzeitig regelt sich die Darmfunction und hebt sich die Allgemeinernährung. Bei bereits weit vorgeschrittenem Leiden läßt sich begreiflicher Weise eine Restitutio in integrum des Uterus nicht mehr erreichen, immerhin aber doch noch eine Besserung des Allgemeinbefindens und namentlich der begleitenden Neurosen. Leichtere Erkrankungsgrade dagegen und insbesondere die ersten Stadien des Leidens können durch diese Bade- und Trinkcur vollkommen behoben werden.

Schwieriger und viel seltener aufzufinden ist der die Operation umgehende Weg bei Fibromyomen des Uterus. Immerhin aber gibt es einzelne Fälle, in denen man dies versuchen kann.

Unter Umständen haben wir in der utero-abdominalen Galvanisation ein Mittel, bei langsam wachsendem Tumor die Blutungen und Schmerzen zu beheben, wodurch eventuell die Vornahme eines operativen Eingriffes entweder ganz umgangen oder doch aufgeschoben werden kann. Diese Behandlung ist zwar nur eine rein symptomatische, wenn sie aber erfolgreich ist und sich die Kranke nach derselben dauernd oder für längere Zeit wohlbefindet, so haben wir schließlich das erreicht, was die Kranke wünscht, nämlich ein subjectives Wohlbefinden.

In Ausnahmsfällen gelingt es sogar, Stillstand im Wachsthum des Tumors zu erzielen oder ihn gar zu verkleinern. Von der Galvanopunctur des Tumors ist keine Rede, da sie einen viel zu gefährlichen Eingriff darstelit. Doch ist auch bei der utero-abdominalen Galvanisation eine gewisse Vorsicht geboten, da eine

Digitized by Google

Verwendung zu starker Ströme, sowie eine zu lange Dauer der galvanischen Behandlung leicht Erweichung des Tumors nach sich zieht, wodurch das Gegentheil des Beabsichtigten herbeigeführt, nämlich der raschere Eintritt der Nothwendigkeit des Operationseingriffes. Ueberdies wird durch die Erweichung des Tumors die Operation erschwert und die Prognose für die Kranke ungünstiger.

Ob man durch Einhaltenlassen einer bestimmten Diät, d. h. einer streng vorgeschriebenen bestimmten Kost, ein Vorschlag, der jüngst erst von Nordamerika her zu uns herüberkam, dem Wachsthume des Tumors und dadurch den Blutungen Einhalt thun oder vorbeugen kann, muß erst die Zukunft lehren.

Die Ergotinbehandlung hat bei ihrem Aufkommen mehr versprochen, als sich nachträglich zeigte. Sie hat den Uebelstand, daß das lange Zeit hindurch einverleibte Mittel leicht einen ungünstigen Einfluß auf die anatomische Beschaffenheit des Tumors ausübt und letzterer erweicht, wodurch, ähnlich wie nach länger angewandten galvanischen Strömen, die Prognose der früher nothwendig werdenden Operation ungünstigere Chancen bekommt. Immerhin aber gibt es einzelne Fälle, in denen man mit der Wirkung des Ergotins zufrieden sein kann. Es betrifft dies kleinere Tumoren, die langsam wachsen und bei denen die hervorstechendste Erscheinung die Blutungen sind. Hier wirkt das Mittel zuweilen gut. Man vermag in solchen Fällen, die bereits ältere Frauen betreffen, und in denen man die Blutungen mittelst des Ergotins einschränkt, die Kranke bis in die Zeit der Menopause hineinzuleiten, worauf dann der Tumor häufig mit der physiologischen Uterusatrophie der Schrumpfung anheimfällt. Die mit großem Unbehagen, Beschwerden, selbst mit heftigen Schmerzen verbundene subcutane Anwendung des Mittels kann ganz gut durch eine Darreichung per os ersetzt werden.

Weit weniger sicher blutstillend wirkt das Hydrastis canadensis.

Zu erwähnen wäre weiterhin noch die in jüngster Zeit aufgetauchte Behandlung der Fibromyome mittelst der Organotherapie, d. h. der Darreichung des Thyreoidins. Die Zeit ist noch eine viel zu kurze, um über diese Behandlungsmethode ein giltiges Urtheil abgeben zu können. Bis jetzt läßt sich nur so viel sagen, daß es den Eindruck macht, daß das Thyreoidin die Metrorrhagien mildert und die Blutungen menorrhagischen Charakters auf längere Zeit, auf mehrere Wochen hin, zum Schwinden bringt, worauf die Menstruation normal wird, in gewissen Fällen aber, wie es scheint, wohl nur vorübergehend. Allerdings aber sah ich andererseits, daß, parallel dem Cessiren der Blutungen, sehr heftige constante, wochenlange andauernde Schmerzen auftraten, die sich in einem Falle nur als Wehen auffassen ließen, als Bestreben der Natur, das Neugebilde auszutreiben, da Cervix und Vaginalportion zum Verstreichen kamen. Ob das Mittel, wie von englischer und französischer Seite aus behauptet wird, den Tumor zur Verkleinerung oder gar zum Schwinden bringen kann, will ich nicht entscheiden. Andererseits ist aber nicht zu vergessen, daß das Thyreoidin ein

Digitized by Google

heimtückisches, eine cumulative Wirkung auf das Herz ausübendes Mittel ist, das bei seiner Darreichung eine gewisse Vorsicht fordert.

Auf den Standpunkt vermag ich mich nicht emporzuschwingen, daß eine Bade- und Trinkcur von jodhaltigen oder anderen Heilwässern Fibrome zur Verkleinerung oder gar zum Verschwinden zu bringen vermögen. Dagegen glaube ich ganz wohl, daß man durch den Gebrauch von Eisen- und Moorbädern, namentlich bei Gegenwart noch kleiner Tumoren die Blutungen einzuschränken vermag und durch eine gleichzeitige Trinkcur von Eisenwässern, durch die die bestehende Anämie behoben wird, das Allgemeinbefinden ganz wesentlich und auf längere Zeit hinaus heben kann und unter günstigen Verhältnissen, namentlich bei älteren Frauen, in einzelnen Fällen die Kranke bis zur eintretenden Menopause hinüberzuführen und auf die Weise die Operation zu umgehen vermag, vorausgesetzt, daß die Folgeerscheinungen des Tumors keine bedrohlichen sind und derselbe in der Menopause atrophirt. Als Regel läßt sich dies durchaus nicht aufstellen, aber betreffs einzelner Fälle ist es nicht unmöglich.

Betreffs des Uteruscarcinomes hat sich die operative Gynäkologie unleugbare Verdienste erworben, jedoch mit der bereits oben angeführten Einschränkung, daß die Operation, wenn das Leiden bereits nicht mehr auf den Uterus allein beschränkt ist. entschieden nicht mehr berechtigt ist. Daß sich die Ansicht Bahn brechen sollte, daß der Weg, auf dem das Carcinom zu bekämpfen sei, nicht der operative bleiben könne, habe ich gleichfalls bereits oben hervorgehoben. Ich will damit aber durchaus nicht gesagt haben, man solle etwa auf empirischem Wege ein Mittel suchen, um durch dieses das Carcinom zur Heilung zu bringen. Leider sind wir bis heute noch nicht so weit, um sagen zu können, auf welchem Wege wir das angestrebte Ziel erreichen können. Vielleicht, daß uns das Mikroskop und die Bacteriologie behilflich sein werden, Licht auf diesen bisher noch dunklen Punkt zu werfen und sich vielleicht doch die Vermuthung bestätigen dürfte, daß dieses Neoplasma parasitären Ursprunges ist, in welchem Falle der therapeutische Angriff gegen dieses Leiden von einer anderen Seite her als von der blos operativen aufgenommen werden könnte.

Die in der Gynäkologie jetzt herrschende operative Polypragmasie zieht die Folge nach sich, daß der Werth der gynäkologischen Balneotherapie gegen früher im allgemeinen sehr niedrig geschätzt und von vielen Seiten völlig geleugnet wird. Sehen wir uns betreffs der Aeußerungen, die von Seite hervorragender klinischer Fachcollegen über den Werth der Badebehandlung bei gynäkologischen Erkrankungen fallen, um, so stoßen wir durchaus nicht vereinzelt auf solche, die der Balneotherapie einen nur sehr eingeschränkten Werth beimessen, letzteren überhaupt für sehr fraglich halten und schließlich auf solche, die ihn überhaupt leugnen. Am absprechendsten äußert sich nach dieser Richtung hin Fritsch, der von der Faulheit, der großen körperlichen, sowie geistigen Ruhe, die den Kranken im Curorte auf-


Digitized by Google

octroyirt wird, spricht und diesen Momenten eine bessere Wirkung beimißt, als den speciellen Heilcoëfficienten der Quelle. Parallel diesen Anschauungen stoßen wir gleichfalls nicht selten auf solche, daß von den Heilquellen höchstens diese eine gewisse Beachtung und Verwendung finden mögen, die, wie die Eisenquellen, eine roborirende Wirkung auf den Gesammtorganismus ausüben und deren Verwendung dann platzgreifen möge, wenn das gynäkologische Leiden als solches, wie beispielsweise nach einer glücklich abgelaufenen Operation, bereits abgelaufen sei, und es sich nun nur mehr darum handle, daß sich die Frau rascher erhole.

Dieser Mißcredit, in dem heute die Balneotherapie, sowei sie die Gynäkologie anbetrifft, steht, hat, wie erwähnt, zum guten Theil ihren Grund darin, daß als so ziemlich einziges wirksames therapeutisches Moment in der Gynäkologie nur das Messer angesehen, in ihm allein das Heil gefunden wird und durch dasselbe alle anderen Heilfactoren in den Hintergrund geschoben werden. Eine unbeabsichtigte Unterstützung findet diese Anschauung theilweise auch durch einen Theil der verschiedenen balneologischen Schriften, denen leider nicht so selten eine wissenschaftliche Oberflächlichkeit anklebt, die einander, selbst wenn es gleichartige Quellen betrifft, nicht selten direct widersprechen und in denen die Grenze zwischen wissenschaftlicher Behandlung des Stoffes und Zweck, das Publicum in den Badeort zu ziehen, nicht scharf eingehalten wird. Der gleiche Fehler, der auf der einen Seite begangen wird, der Bade- und Trinkcur jeden Werth abzusprechen, wird auch auf der anderen Seite nicht vermieden, die die Wirksamkeit der Quellen mit zu dicken Farben aufträgt. Es wird eben hier auch wie in so vielem Anderen von beiden Seiten nicht der allein richtige Mittelweg eingehalten.

Die kohlensäurehältigen Glaubersalz- und Eisenwässer und die weiteren Badefactoren, die kohlensäurehältigen Stahlbäder, sowie die Moorbäder besitzen in der Gynäkologie ihre hohe, wenn auch unter Umständen beschränkte Bedeutung, und bilden daher, wenn sie in den passenden Fällen in Anwendung gezogen werden, einen sehr wichtigen, nicht zu unterschätzenden Heilfactor.

Alle diese Heilfactoren finden wir in Franzensbad, und zwar in ausgezeichneter Beschaffenheit.

Den Heilwerth der glaubersalzhaltigen Wässer suche ich in der Anregung der Darmthätigkeit, die in verschiedener Weise verwerthet werden kann. Wie ich mir die wohlthätige Wirkung einer regen Darmfunction bei Gegenwart von Eitersäcken vorstelle, habe ich bereits oben erwähnt. Ebenso günstig muß eine solche bei einer chronischen Hyperämie oder Entzündung des Uterus oder seiner Adnexe wirken, da durch sie eine Depletion dieser im Becken und knapp am Darme liegenden Organe herbeigeführt wird, wodurch die Hyperämie gemindert und eine Resorption der pathologischen Producte gefördert wird. Die kohlensäurehaltigen ferruginösen Wässer bieten das Eisen in einer so leicht assimilirbaren Form dar, daß es vom schwächsten Magen vertragen wird, ein Factor, der bei den anämischen und häufig gleichzeitig stark neurotischen Kranken sehr wichtig ist.

Digitized by Google

Die Badeärzte suchen die heilende Wirkung der kohlensäurehaltigen Stahlbäder darin, daß die Kohlensäure und die Wärme einen Reiz auf die äußeren Decken ausüben. Dadurch sollen die in der äußeren Decke liegenden Nervengeflechte erregt werden, und auf dem Wege der centripetalen Leitungen fördernde Actionen im Centralnervensystem auslösen, die sich als regenerirende Impulse für die Functionen aller inneren Organe äußern. Weiterhin sollen diese Reize durch Beeinflussung der peripheren Blutbahnen die Kreislaufsverhältnisse jählings abändern, wodurch angeblich die Ernährungsverhältnisse der Organe in einschneidendster Weise alterirt werden. Die Wirkung dieser Bäder auf den Gesammtorganismus soll dadurch kennbar werden, daß die Hauttemperatur im Bade, bei gleichzeitigem Stillstande der Achseltemperatur, minutenlange stillstehen soll, worauf ein rapides Ansteigen der Hauttemperatur bei gleichzeitigem Fallen der Achseltemperatur eintreten soll. Dieser Vorgang soll sich alle 3—6 Minuten wiederholen. Es soll sich demnach im Bade abwechselnd eine Verengerung und Erweiterung der Hautgefäße einstellen, eine Art Gymnastik der Gefäßnerven und Gefäßmuskeln, durch die die Blutbewegung alterirt wird.

Was die Moorbäder anbelangt, so suchten die alten Badeärzte deren Wirksamkeit aus den physikalisch-chemischen Eigenschaften der Bademasse zu erklären. Als wirksame Factoren sahen sie die Schwere der Bademasse, ihre breiige Consistenz, ihr geringes Wärmeleitungsvermögen und ihren Gehalt an Mineralsalzen, namentlich an Eisenverbindungen an. Den Hauptantheil an der Wirksamkeit der Moorbäder aber schrieben sie den vorhandenen flüchtigen organischen Säuren, den Humussubstanzen und den Harzen zu.

Nach den Anschauungen der heutigen Badeärzte sind es nur zwei Stoffe, die die chemischen Eigenschaften des Moorbades bedingen, nämlich das Eisensulfat und die neutralisirbare Schwefelsäure. Der Franzensbader Moor, der nach dieser Richtung hin der stärkste ist, enthält bis 3% Eisensulfat und 1—1½% neutralisirbarer Schwefelsäure. Diese zwei Stoffe wirken reizend auf die Haut und rufen unter Umständen jene Hauteruptionen hervor, die die Alten als „kritische Hautausschläge“ bezeichneten. Durch die Gegenwart dieser zwei Stoffe erhält, wie dies zuerst Reinl nachwies, der Moor und auch das Moorbad eine antimykotische und adstringirende Eigenschaft. Auf diese zwei Stoffe, die mit der halbflüssigen Moormasse in die Vagina und bis in das Scheidengewölbe gelangen, führen die Badeärzte mit die günstige Wirkung des Moorbades bei gewissen Vaginal- und Uterinalaffectionen zurück. Der Moorbrei wirkt adstringirend und antimykotisch auf die erkrankte Vagina und den kranken Uterus, beschränkt dadurch die abnorme Secretion dieser beiden Organe, behebt sie eventuell gänzlich und wirkt dadurch resorbirend auf bestehende entzündliche Leiden des Uterus und seiner Adnexe. Außerdem soll die Moormasse massirend, sowie kataplasmatisch wirken, und kann die Wirksamkeit des Bades, je nach der Dichte und Temperatur der Moormasse, innerhalb gewisser Grenzen, beliebig geändert



Digitized by Google

werden. Ueberdies soll die durch den kräftigen Hautreiz hervorgerufene Anregung der Blutcirculation und des Stoffwechsels auf das bestehende Leiden günstig einwirken.

Wie bei vielen anderen hochgeschätzten Heilmitteln ist auch der Gebrauch der Moorbäder auf die reinste Empirie zurückzuführen. Langjährige Erfahrung lehrte, daß ihre Anwendung bei gewissen gynäkologischen Erkrankungen gute, unter Umständen ausgezeichnete Erfolge habe, ohne daß man einen klaren Einblick in ihre Wirkungsweise besaß. Sie wurden als werthvolle Heilmittel verwendet, ohne daß man den Grund ihrer Wirksamkeit kannte.

Ohne zu leugnen, daß die chemischen Eigenschaften des Moorbades namentlich von den wirksamsten Bestandtheilen desselben, dem Eisenvitriole und der freien Schwefelsäure, abhängig sind und auch zugebend, daß diese zwei Stoffe eine gewisse locale Wirkung auf bestehende bestimmte gynäkologische Leiden ausüben, vermag ich doch nicht in ihnen das Hauptsächliche der Wirkung des Moorbades zu sehen. Andererseits wieder kann ich mir aus der hautreizenden Wirkung, die diese zwei Stoffe hervorrufen, aus der massirenden und kataplasmirenden Wirkung der mehr oder minder dichten Moormasse, der höheren oder niederen Temperatur derselben, der hautreizenden Wirkung des Stahlbades, aus den Veränderungen der Hauttemperatur, die letzteres hervorrufen soll u. dergl. m., die günstige Wirkung, die die Moor- und Stahlbäder bei gewissen gynäkologischen Erkrankungen ausüben, nicht erklären. Die Summe aller dieser, ich möchte sagen, Imponderabilien wirkt, wie aber das Einzelne derselben wirkt, bleibt uns unbekannt. Die Theorie, die, wie sonst, auch hier der Empirie erst spät nachhinkt, vermochte bisher noch immer nicht, letztere zu beleuchten und zu erklären. Wir stehen noch immer einem ungelösten Naturräthsel gegenüber. Wir können uns für gewisse gynäkologische Erkrankungen die wohlthätige Wirkung der Glaubersalzwässer erklären, klar ist uns, warum die Eisenwässer bei den Kranken, die wir in den Badeort schicken, gut wirken, warum aber gleichzeitig die kohlensäurehaltigen Stahlbäder und die Moorbäder unter nicht seltenen Umständen so ausgezeichnet wirken, wissen wir im Grunde genommen noch immer nicht.

Abgesehen von einigen der bereits erwähnten gynäkologischen Processe bildet die Franzensbader Bade- und Trinkcur für mehrere entzündliche Vorgänge, die in ihren späteren Studien so ziemlich das gleiche Bild darbieten, einen geradezu specifischen Heilfactor. Ich meine da das peritoneale Exsudat. Es kann die Folge einer gutartigen oder infectiösen partiellen oder gar allgemeinen Perimetritis (Pelveoperitonitis) oder einer dieser beiden Formen der Parametritis sein. Das spätere Bild kann insoweit verschieden sein, als das abgesackte Exsudat intra- oder extraperitoneal liegt, sich je nach dem ursprünglichen Sitze der Entzündung an einer verschiedenen Stelle innerhalb oder auch außerhalb des Beckens befindet, es kann größer oder kleiner sein, wir haben aber in einer gewissen Beziehung stets dasselbe Bild vor uns, nämlich einen abgesackten Tumor, den Rest des früher dagewesenen entzündlichen

Digitized by Google

Processes, der durch seine Gegenwart allein, sowie durch seinen Sitz und eventuell Umfang die vollständige Gesundung des Weibes verhindert. Zeigt das Exsudat keine Tendenz zu eiterigem Zerfalle, andererseits aber auch keine zur Resorption, so haben wir jene Form desselben vor uns, die in ihrem Widerstande gegen die Waffen des therapeutischen Arsenales die Geduld der Kranken, sowie des Arztes in nicht geringem Maße in Anspruch nimmt. Aus der normalen Temperatur, der verhältnißmäßig geringen Empfindlichkeit entnehmen wir, daß die acute Entzündung vollständig abgelaufen ist und nur noch die Folgen derselben zurückgeblieben sind. Solche Monate alte oder gar noch ältere Exsudate finden die mannigfachste Behandlung, deren Zweck immer der ist, die Resorption des Entzündungsrestes auf therapeutischem Wege herbeizuführen. In der Regel beginnt die Behandlung mit der localen Anwendung des Jodes und seiner Präparate, mit äußerlichen und innerlichen Jodpinselungen, mit Jodkaliglycerin-Tamponen, mit Jodoformgaze-Tamponen, der innerlichen Darreichung des Jodes in Form von Jodeisen und Jodkali u. s. w. Diesem folgt der Ichthyol-Tampon und schließlich bleibt die Anwendung des Bades und der Massage nicht aus. Daß die Massage hier einen sehr werthvollen therapeutischen Factor darstellt, ist nicht zu leugnen, doch dürfen keine entzündlichen Reizerscheinungen mehr da sein, d. h. es müssen wahrscheinlich die sepsiserregenden Spaltpilze im Exsudate ihre Lebenskraft bereits eingebüßt und auch die durch sie erzeugten Ptomaine durch Selbstzersetzung ihre Virulenz verloren haben. Durch eine äußere, eine innere Massage, sowie durch eine Combination beider trachtet man, das Exsudat zur Resorption zu bringen. Unter vorliegenden, dazu passenden Verhältnissen kann man gleichzeitig versuchen, bestehende Verklebungen zwischen dem Uterus und seiner Nachbarschaft u. dergl. m. zur Ausdehnung und Auszerrung zu bringen. Zuweilen erzielt man auch gute Effecte, indem man die vagino abdominale Galvanisation mit schwachen Strömen zur Resorption des Exsudates heranzieht.

Ist eine solche Behandlung längere Zeit vorangegangen und zeigt sich darauf eine Tendenz zur Verkleinerung des Exsudates, so empfiehlt sich meiner Erfahrung nach ganz besonders der Gebrauch einer Franzensbader Cur. Der Glaubersalzgehalt der Trinkquellen führt einen rascheren Stoffumsatz im Körper herbei, der jedenfalls begünstigend auf die bereits eingeleitete Resorption des alten Exsudates einwirkt. Einfach warme Bäder befördern an sich schon, wenn wir für deren Wirkung gleichfalls auch keine gründliche theoretische Erklärung haben, die Aufsaugung des Exsudates. In noch höherem Maße gilt dies von den kohlensäurereichen Stahl- und noch mehr von den Moorbädern. Namentlich letztere sind es, die hier ihre ausgezeichnete Wirkung entfalten und binnen relativ kurzer Zeit das Exsudat entweder zum völligen Schwunde bringen oder dessen Resorption so energisch anregen, daß sie von da an weiterschreitet. Ich glaube nicht, daß hier die zwei, unter anderen Verhältnissen, d. h. bei anderen Leiden, vielleicht wichtigen Potenzen des Moorbades, der hohe Eisenvitriol- und Schwefelsäure-

Digitized by Google

gehalt, eine bedeutende therapeutische Rolle spielen, sondern möchte meinen, daß die ausgezeichnete Wirksamkeit den anderen uns unbekannten Potenzen zuzuschreiben sei, neben der Wirkung des warmen Bades überhaupt und der kataplasmirenden und massirenden des Moorbreies. Ich erschließe dies aus der Analogie, daß zu Hause gebrauchte locale Moorkataplasmen, unter Umständen bei gewissen Erkrankungen (z. B. bei zurückbleibenden Gelenkaffectionen nach überstandener puerperaler Erkrankung) ausgezeichnet resorbirend wirken, während andere Kataplasmen nichts nützen. Da die Moorbäder ihrer kräftigen Wirkung wegen eine ziemlich merkbare Reaction hervorrufen, so daß man sie eine ein Exsudat tragende Frau nicht jeden Tag nehmen lassen kann, überdies die Zeit des Badeaufenthaltes in der Regel eine auf nur wenige Wochen beschränkte ist, so wird es begreiflich, daß man diesen Ausfall durch die weniger eingreifenden, aber doch auch gut wirkenden kohlensäurehaltigen Stahlbäder zu ersetzen sucht. Ich halte deren Wirkung nur für eine unterstützende, glaube aber, daß diese namentlich durch deren Kohlensäuregehalt bedingt wird. Daß schließlich die anderen Factoren, die durch die Trinkcur eo ipso behobene träge Darmfunction, die Luftveränderung, die geregelte entsprechende Kost, die erzwungene geistige Ruhe, die Regelung der körperlichen Bewegung u. dergl. m. in nicht unwichtigem Maße auf den guten Erfolg der Trink- und Badecur fördernd mit einwirken, ist wohl selbstverständlich.

Aber selbst bei solchen Exsudaten, die bei längerer häuslicher Behandlung keine Tendenz zur Resorption zeigen, ist ein Versuch, ob nicht auf dem Wege einer Franzensbader Cur die Aufsaugung doch noch vor sich gehen könnte, unbedingt angezeigt, da gerade in solchen Fällen die Resultate ganz unerwartete sind. Die bis dahin jeder Therapie trotzenden alten, harten Exsudate resorbiren sich hier endlich doch oder wird deren Resorption angeregt und in Gang gebracht.

Ob der Badegebrauch nur einmal oder einige Jahre nach einander stattfinden muß, hängt von der Art des vorliegenden Falles ab. Alte, früher gegen jede Behandlung unempfindliche Exsudate erfordern nicht selten eine Wiederholung des Badeaufenthaltes.

Ob sich die Behandlung im Badeorte nur mit den balneologischen Factoren zu begnügen habe, oder ob neben dieser noch andere therapeutische Maßregeln zu ergreifen sind, läßt sich im allgemeinen weder bejahen, noch verneinen und hängt speciell von den Verhältnissen des einzelnen Falles ab. Zuweilen ist es angezeigt, die balneologische Behandlung noch durch eine Massagecur zu unterstützen oder etwa noch eine sogenannte schwedische Heilgymnastik einzuleiten, um durch eine kräftigere mechanische Einwirkung die Resorption zu beschleunigen. In anderen Fällen wieder genügt die Bade- und Trinkcur oder wird die Nebenbehandlung erst dann eingeleitet, bis sich das Allgemeinbefinden durch die Cur gehoben hat.

So viel läßt sich im allgemeinen sagen, daß die Trink- und Badecur bei alten peritonealen Exsudaten für die Kranke mit weniger Beschwerden und unter Umständen sogar mit weniger

Digitized by Google

Gefahren verbunden ist, als nicht selten die häusliche, zuweilen zu energisch eingeleitete Therapie. Ich für meinen Theil muß mich dahin ausdrücken, daß ich mit den Erfolgen bei den Kranken, die ich nach Franzensbad sandte, stets sehr zufrieden war.

Schließlich wären noch einige Krankheitsprocesse zu erwähnen, bei denen sich die Franzensbader Trink- und Badecur oft ausgezeichnet bewährt und die durch sie meist sicher und rasch behoben werden.

Der chronische Katarrh der Vagina und Cervix mit den hiebei beinahe nie fehlenden Erosionen des Muttermundes heilt im Verlaufe der Cur häufig ohne irgend eine Localbehandlung. Es ist dies in erster Linie der antimykotischen und adstringirenden Wirkung des in die Vagina eindringenden Moorbreies zuzuschreiben. Vielleicht daß hiedurch den Secreten für kürzere oder längere Zeit (oder gar dauernd) eine saure Reaction aufgedrängt wird, wodurch Bedingungen geschaffen werden, die die Heilung dieser pathologischen Vorgänge begünstigen oder direct herbeiführen. Diese Theorie findet ihre Bekräftigung darin, daß während der Badecur vorgenommene Irrigationen mit den dortigen Mineralwässern die günstige Einwirkung des Moorbades paralysiren und den Fluor steigern. Es beruht dies offenbar darauf, daß die Mineralwässer infolge ihrer alkalischen Beschaffenheit nicht nur die Säure des Moores neutralisiren, sondern außerdem an und für sich oft ganz unerwünschte Wirkungen hervorrufen. In der Anschauung der günstigen Einwirkung der Moorbäder bei Katarrh der Vagina und Cervix bekräftigen mich auch meine Erfahrungen, die ich bei dem Gebrauche des Franzensbader Moorsalzes gewonnen habe. Ich fand nämlich, daß Vaginalirrigationen mit Lösungen des Moorsalzes diese Katarrhe zu beheben und die Erosionen zur Heilung zu bringen im Stande sind. Eine locale Behandlung während der Badezeit ist in der Regel unnöthig, sogar meist schädlich, namentlich wenn infolge des Leidens selbst oder infolge einer früheren längere Zeit hindurch angedauerten localen Behandlung sich, wie dies nicht selten zu geschehen pflegt, Zeichen einer Neurasthenie eingestellt haben. Wesentlich unterstützt wird die Moorbadbehandlung durch den gleichzeitigen Gebrauch der Wässer und werden, je nach den Indicationen des vorliegenden Falles, die mehr Glaubersalz oder mehr Eisen enthaltenden Wässer dargereicht, um durch eine angeregtere Darmthätigkeit eine Depletion der inneren Sexualorgane oder um durch Zufuhr von leicht assimilirbarem Eisen den Kräftezustand der Kranken zu heben.

Bei Lageveränderungen des Uterus (ohne gleichzeitige Ortsveränderung desselben, d. h. ungerechnet den Prolaps) kann das Bad unter Umständen gleichfalls sehr gut wirken. Die labilen Verlagerungen des Uterus nach rückwärts (d. h. solche, bei denen der Uterus nicht nach hinten fixirt ist), selbstverständlich ausgenommen solche, die durch Neoplasmen des Uterus bedingt oder durch Druck benachbarter Tumoren hervorgerufen sind, können unter Umständen in passenden Fällen durch die Bade- und Trinkcur entweder vollständig behoben oder doch wesentlich gebessert werden. Nicht so selten gelingt es, wie oben

Digitized by Google

bereits erwähnt wurde, bei sogenannter chronischer Metritis, namentlich in deren ersten Stadien und in Fällen, die auf eine mangelhafte Involution des Uterus post partum oder abortum zurückzuführen sind und in denen der Uterus nach rückwärts verlagert ist, eine Verkleinerung des Organes herbeizuführen, respective die verzögerte Involution zustande zu bringen, wodurch der nun zur Norm seiner Größe zurückgekehrte Uterus von selbst wieder seine normale Lage einnimmt oder letztere durch ein passendes Pessar herbeigeführt werden kann. Die besten Resultate erzielt man in den Fällen, in denen die Verlagerung des Organes blos auf einer schlechten Ernährung und Schlaffheit desselben und seines Fixationsapparates infolge allgemeiner schlechter Ernährung beruht. Man beobachtet diese Form, wie ich dies schon anderen Ortes mittheilte, namentlich bei schlecht genährten, anämischen polnischen Jüdinnen, die, selbst noch nahezu Kinder, einen kaum dem Knabenalter entwachsenen oder noch in demselben befindlichen Mann geheiratet und infolge der bei letzterem sich bald einstellenden Impotenz hochgradig neurasthenisch geworden sind. Die Retroflexion bei diesen Frauen, gewöhnlich begleitet von einem Uterinalkatarrh und meist auch von Erosionen, schwindet, ebenso wie die consecutiven Neurosen, von selbst, ohne daß eine Localbehandlung, die hier nur schädlich einwirkt, eingeleitet wird, durch die Behebung der Anämie, allein nur unter Anwendung der Franzensbader Bade- und Trinkcur, wie ich dies häufig nach Rückkehr der Kranken zu beobachten Gelegenheit habe. Labile Verlagerungen des Uterus nach rückwärts, veranlaßt durch eine locale Erschlaffung des Muskelgewebes des Organes und eine solche seines Fixationsapparates werden wohl nicht selten durch den Gebrauch der Wässer und Bäder nicht geheilt, doch folgt diesem doch eine wesentliche Erleichterung der subjectiven Beschwerden, da die hier fast nie fehlenden Circulationsstörungen im Uterus, die katarrhalische und hyperämische Zustände desselben zur Folge haben, durch den Gebrauch der Bäder (und zwar namentlich die Moorbäder) und die Trinkcur wesentlich gebessert werden. Endlich können scheinbar fixirte Retrodeviationen des Uterus, hervorgerufen durch den Druck eines Beckenexsudates nach Resorption des letzteren, herbeigeführt durch einen Franzensbader Badeaufenthalt, von selbst schwinden, so daß der Uterus schließlich wieder seine normale Stellung einnimmt.

Von den Menstruationsanomalien, bei denen der Franzensbader Curgebrauch indicirt ist, ist in erster Linie die Amenorrhoe infolge allgemeiner Ernährungsstörungen zu nennen. Weiters zählen hieher die Formen von Amenorrhoe, die durch Chlorose, Anämie, Schwächezustände nach erschöpfenden Krankheitsprocessen und gewisse constitutionelle allgemeine Leiden bedingt sind. In Verwendung kommen die eisenhaltigen Wässer, die Stahl- und Moorbäder. Das Leiden schwindet durch die allgemein tonisirende Wirkung dieser Heilfactoren, unterstützt durch eine entsprechende roborirende Diät.

Bei Amenorrhoe infolge zurückgebliebener Entwickelung des Uterus, bei vorzeitig sich einstellender Atrophie des Uterus, sowie

Digitized by Google

bei spärlicher aussetzender Menstruation als Zeichen einer nicht gehörigen Entwickelung des Uterus kommen die mehr erregenden Wirkungen der Curmittel in Verwendung, wie wärmere kohlensäurereiche Stahlbäder, wärmere und dichtere Moorbäder, Gasbäder, Vaginalirrigationen und Gasdouchen. Es soll dadurch eine stärkere Reizung auf den Uterus ausgeübt werden. Erfolge sind aber nur bei niederen Graden der erwähnten Anomalien zu erwarten. Bei ausgesprocheneren Formen habe ich bei meinen Kranken, die ich nach Franzensbad schickte, nie einen Erfolg gesehen.

Die Dysmenorrhoe, wenn sie eine Theilerscheinung der Blutarmuth oder Neurasthenie ist, kann durch den Gebrauch der Wässer und Bäder behoben werden. Ist sie dagegen eines der Symptome eines bestehenden Uterinal- oder Ovarialleidens, so hängt es von der Art des Grundleidens ab, ob dieses den Gebrauch der Franzensbader Trink- und Badecur indicirt, in welchem Falle sie unter Umständen behoben wird.

Die Dysmenorrhoea membranacea soll zuweilen durch eine Trinkcur und namentlich durch die Bäder, speciell die Moorbäder, bedeutend gebessert werden. Ich habe nach dieser Richtung hin keine Erfahrung, halte es aber nicht für unwahrscheinlich, daß der chronisch-entzündliche Zustand des Uterus, der dieser Menstruationsanomalie zugrunde liegt, durch eine Franzensbader Badecur gemildert werden kann.

Da Menorrhagien und Metrorrhagien stets nur Theilerscheinungen irgend einer Sexualerkrankung sind, so kommt es darauf an, ob die Franzensbader Badecur für dieselbe angezeigt ist oder nicht. Von der sogenannten Metritis chronica wurde bereits gesprochen, ebenso von dem Katarrhe der Cervix mit den ihn begleitenden Erosionen des Muttermundes. Was die chronische Endometritis corporis anbelangt, so glaube ich, daß bei dieser die locale Behandlung (die Excochleation mit oder ohne nachfolgende Cauterisation) die maßgebendste und beste bleibt, doch soll damit nicht bestritten werden, daß eine Franzensbader Cur als Nachcur nach behobenem Leiden von ausgezeichneter Wirkung ist.

Aehnlich sind die Verhältnisse betreffs der Sterilität. Auch hier handelt es sich darum, wodurch sie, die ja auch nur eine Theilerscheinung irgend einer Grundaffection darstellt, veranlaßt ist. Unter diesen Grundleiden können immerhin welche sein, die durch eine Franzensbader Cur zu beheben sind, wodurch dann die Sterilität behoben wird. Hieher zählen eine hochgradige Anämie bei schlechter Ernährung oder Obesitas, niedere Grade der chronischen Metritis und Oophoritis, die cervicale Endometritis u. dergl. m. Wird durch die Bade- und Trinkcur das Grundleiden geheilt, so kann nachträglich die gewünschte Gravidität folgen. Es sind dies namentlich diejenigen Fälle, die Franzensbad in der Laienwelt die Gloriola schaffen, ein Bad zu sein, das die weibliche Sterilität behebt.

Die vorzügliche Wirksamkeit der balneologischen Heilfactoren Franzensbads deshalb geringschätzig beurtheilen oder gar leugnen zu wollen, weil wir deren letzten Grund nicht kennen, wie es leider nicht selten, sogar von Seite hervorragender klini-



Digitized by Google

scher Fachcollegen geschieht, ist entschieden unrichtig. Wir haben doch das Gleiche vor uns betreffs anderer Heilquellen, anderen Krankheitsprocessen gegenüber. Die Frage, warum die Karlsbader Wässer bei gewissen Krankheiten, wie z. B. bei Diabetes, geradezu wie ein Specificum wirken, die Frage, warum z. B. Gastein und andere indifferente Akrothermen bei anderen pathologischen Processen eine so ausgezeichnete Wirkung ausüben und warum ein künstlich hergestelltes Karlsbader Wasser oder ein Baden in einfachem reinem warmen Wasser unwirksam bleibt, findet ihre Antwort eben auch nur darin, daß uns das nicht wegzuleugnende specifisch wirkende therapeutische Agens dieser Quellen und Wässer im Grunde doch noch immer nicht bekannt ist und keine der aufgestellten Theorien dasselbe zu enträthseln vermag. Durch ein theoretisches Raisonnement lassen sich Erfahrungen, die Jahrzehnte, und betreffs anderer Badeorte, wie z. B. Karlsbads, Jahrhunderte alt sind, nicht einfach wegwischen oder umstoßen. Die alten Aerzte, denen, dem damaligen Standpunkte der Medicin entsprechend, allerdings nicht die diagnostischen Hilfsmittel zu Gebote standen wie uns, die auch nicht einen so tiefen Einblick in die physiologischen und pathologischen Vorgänge hatten, wie wir ihn heute besitzen, deshalb aber nicht minder tüchtige Aerzte waren als wir, in mancher Beziehung, wie als Heilkünstler, uns sogar überragten, sandten von ihren Kranken die hiezu passenden in Bäder und waren mit den Erfolgen, die sie dadurch erzielten, zufrieden. Von den heutigen Aerzten, die den Werth der Heilbäder zu würdigen wissen, gilt das Gleiche. Meiner Ansicht nach ist es ein großer Fehler, daß von so vielen Seiten her ein so wichtiger gynäkologischer Heilfactor, wie es Franzensbad ist, viel zu wenig gewürdigt, vernachlässigt und absichtlich unbeachtet gelassen wird, weil sich die Wirkung seiner balneologischen Heilfactoren physikalisch, chemisch, physiologisch, experimentell oder auf anderem wissenschaftlichen Wege nicht in Ziffern oder Formeln u. dergl. m. sicherstellen läßt. Den Nachtheil davon haben wohl nicht die betreffenden Aerzte, sondern die Kranken, denen dadurch zu ihrem Schaden ein sehr wichtiger Heilfactor entzogen wird. Es ist dies umsomehr zu bedauern, als Franzensbad mit seinen balneologischen Heilfactoren an der Spitze aller ähnlichen Badeorte steht und seine Einrichtungen bezüglich der Trink-, wie der Badecur musterhafte sind, gehalten und geleitet, entsprechend den Anforderungen, die heute gestellt werden.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Anton Bum.
Herausgeber, Eigenthümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg.

Digitized by Google

# Klinische Studien
über die
# Quecksilberbehandlung der Hydropsien verschiedenen Ursprungs.

Von
**Dr. Franz Mahnert** in Graz.

Es war im November des Jahres 1885, als die sensationellen Berichte aus einer ungarischen Klinik das Auffinden eines mächtigen Diureticums verkündeten: Jendrássik hatte durch Zufall bei einem hydropischen Luetiker nach einigen größeren Gaben Calomel mit Jalappa nach wenigen Tagen schon den bestehenden Hydrops vollständig schwinden sehen, und die an der Wagner'schen Klinik zu Budapest bei Herzhydrops genau controlirten Versuche mit Calomel hatten in 7 Fällen einen ebensolchen durchschlagenden, überraschenden Erfolg ergeben, insoferne als am 2.—4. Tage seit der Calomeldarreichung 24stündige Harnmengen von 2—5 Liter auftraten, welche Mengen auch nach dem Aussetzen von Calomel einige Zeit noch andauerten und zum vollständigen Verschwinden der hydropischen Schwellungen führten. Man war damals von diesem Erfolge so überrascht, daß man anfänglich nicht wußte, ob dem Calomel, ob der Jalappa oder deren beider Verbindung die Ursache für die so mächtig auftretende Diurese zugeschrieben werden solle. Gar bald konnte man sich überzeugen, daß im Calomel allein die Ursache der vermehrten Harnausscheidung zu suchen sei. Die sehr bald darauf folgenden Berichte von Professor Stiller lieferten neue Beweise für die Richtigkeit der gefundenen Thatsachen und bezeichneten auf Grund von 18 oder 19 Beobachtungen das Calomel bei cardialem Hydrops „als eine schätzbare Errungenschaft der Herztherapie".

Im Sommer des Jahres 1886, also bald nach der Bekanntgabe der Stiller'schen Berichte, ging ich auf der zweiten medicinischen Abtheilung des hiesigen Krankenhauses daran, die diuretische Wirkung des Calomels zunächst bei cardialem Hydrops zu studiren, mich mit der Frage zu beschäftigen, ob auch Hydropsien aus anderer Ursache, insbesonders solche pulmonalen, renalen, hepa-



Digitized by Google

togenen Ursprunges beeinflußt würden, ob das Calomel allein, oder auch andere Quecksilberpräparate eine diuretische Wirkung entfalten, ob in jedem Falle von Hydrops, aus welchem Grunde immer sich dieser entwickelte, Diurese erfolge.

Es drängten sich die Fragen auf: wie es mit der Diurese Nichthydropischer nach Calomelgebrauch stehe, wie man sich das Zustandekommen derselben überhaupt erkläre, welches die Indicationen und Contraindicationen für Einleitung einer Quecksilbertherapie wären u. s. w., eine ganze Reihe von Fragen, zu deren Beantwortung Zeit und hinreichendes Beobachtungsmaterial nothwendig waren.

Schon im Jahre 1889 konnte ich meine Beobachtungen und Erfahrungen über die Quecksilbertherapie hydropischer Herz-, Lungen- und Nierenkranker in zwei Vorträgen, gehalten im Verein der Aerzte in Steiermark am 24. Juni und 23. December 1889 [1]), mittheilen. — Ich habe damals bereits auf Grund eigener Untersuchungen und Beobachtungen eine Reihe dieser Fragen beantwortet, und im Laufe der Jahre bin ich an der Hand reichlicher Eigenbeobachtungen und fremder Studien und Berichte zu einer etwas umfassenderen Beurtheilung dieses Gegenstandes gekommen.

Die diuretischen Eigenschaften des Calomels mußten ein zweites Mal entdeckt werden. — Jendrássik fand nämlich bei seinem Suchen in der Literatur, daß es von Frank mit Knoblauch, von Sachs mit Digitalis und Campher als Diureticum bereits verwendet wurde, fand, daß es einen der 20 Bestandtheile der Pilulae hydragogae nach Janin [2]) bilde. Nach Clarus' Arzneischatz wurde es in ungeheuren Dosen von 50 Gran gegen Hydrops aus verschiedener Ursache gebraucht.

Mich interessirte die Frage der Einführung des Quecksilbers und seiner Präparate in die Medicin und besonders dessen therapeutische Verwendung bei den Hydropsien. — So fand ich in den Uebersetzungen des Rhazes, daß das Quecksilber äußerlich, auch innerlich schon von den Arabern verwendet wurde.

Berengario da Carpi, welcher als Professor der Chirurgie 1502—1527 in Bologna lebte, führte dasselbe als erster bei uns in die interne Medicin ein, und der Leibarzt des Papstes Julius des II., Johann de Vigo, wandte es zuerst innerlich an, gerieth dadurch in den Ruf eines Giftmischers und wurde nur durch sein Verhältniß zum Papste vor „schlimmen Händeln" bewahrt. So viel ist sicher, daß um diese Zeit schon mehrere Quecksilberverbindungen bekannt waren. Théodore Turquet de Mayerne, geboren am 28. September 1573, der große Vorliebe für chemische Arzneimittel hatte, entdeckte die Quecksilberverbindung „Calomel". Seine „Pharmacopoea" (ein Theil der „Opera omnia medica", edirt von T. Browne, London 1703, fol.) enthält Vorschriften zur Bereitung vieler chemischer Präparate, darunter solche zur Bereitung von Calomel. — In seinem Werke: „De morbis internis

---

[1]) Mittheilungen des Vereines der Aerzte in Steiermark, Graz 1890, S. 176, 199.

[2]) Janin de Combe Blanche Jean J., geboren in Carcassone 1731, gestorben um 1799.

Digitized by Google

praecipue gravioribus et chronicis" (London 1690, Wien 1691, Genf 1692) finden wir bereits die Anwendung dieses Mittels gegen verschiedene Arten des Hydrops.

In der „Praxis medica" 1690 „De hydrope" gibt er als Antwort auf einen Brief (Epistola doctoris Bavii ad doct. TH. MAYERNE 1634) „hic purgandum, sed remediis specificis, qualia sunt quae ex Mercurio".

RIVERIUS sagt [1]) über den mercurius:

„De evacuatione per urinas:

Ideo Medici ante usum diureticorum, purgatione per alvum instituta bonam humoris peccantis quantitatem aducunt, ac illius post modum reliquias per urinas evacuant."

Weiters:

„Mitius operatur mercurius dulcis, et mercurius diaphoreticus cum sale petrae ad albedinem calcinatum; ac multo efficatius diaphoreticum ex butyro antimonii paratum omnes hydropis species curat."

In seinen „Institutiones medicae" [2]) wird der Mercurius dulcis und Merc. vitae unter den Cholagogis und Hydragogis angeführt.

In SCHROEDER's „Pharmacopoea universalis" [3]) heißt es: „Der Mercur treibet den Schweiß tüchtig, desgleichen lüftet er den Bauch per secessum et urinam und erwecket salivationem. Herr HELMONTIUS verfertigt einen präcipitirten Mercur unter vieler Mühe und Arbeit, doch bezahlte er seine Mühen reichlich: quod sanet omnem febrem unica potione item Hydropem; der präcipitirte Mercurius purgiret alle Feuchtigkeiten aus, resolviret die Catarrhe, daher ist er sehr nützlich in der Wassersucht."

Von einem mit Gold präcipitirten Mercurius heißt es: „er ist eine vortreffliche Blutreinigung in den Franzosen, thut auch viel in der Wassersucht und treibet das Wasser durch den Urin fort, trocknet dessen Quellen aus . . . . . ." „Etliche halten dafür, daß HELMONTIUS diesen in der Wassersucht gebrauchet."

Von Aurum vitae (ein Mercurpräparat mit Gold), vom Draco mitigatus, vom Oleum Antimonii mercuriale, vom Arcanum corallinum solare, vom Oleum mercuriale diaphoreticum dulce, vom Praecipitatus diaphoreticus Hartmanii u. s. w. wird die günstige Beeinflussung jeglicher Wassersucht beschrieben: „Es treibet die Wurzel der Wassersucht, schweren Noth und Franzosen durch den Schweiß mächtig aus, und purgiret durch alle Ausgänge."

BOERHAAVE [4]) spricht bei der Behandlung des Hydrops: „liquidi nimia tenacitas soluetur in calido, frigidove hydrope. . . . . 3. ope mercurialium" und gibt folgende Recepte hiefür:

„1. Mercur. praecipit. sub. 1 gr. J.
Nucis myrist. gr. VJ.
m. f. pulu.
2. Mercur. sublim. dulc. gr. VIJ.
Cortic. Magellan. gr. VIIJ.
m. f. pulu."

[1]) Cap VI, De hydrope praxeos medicae lib., XI., S. 161.
[2]) Pars II, sect. I, parti c 1, Cap. VIII, De medicamentis cholagogis.
[3]) S. 812, 1746, VI. lib.
[4]) Hydrops, S. 474—475.


Digitized by Google

Um dieselbe Zeit (Mitte des 18. Jahrhundertes) wurde auch von De la Bona, Christianopoli und Serra das Sublimat gegen Hydrops verwendet.

In Staudt's praktischer Heilmittellehre[1]) finden wir: „Gegen Wassersucht hat Herr von der Haar Pillen aus rohem Quecksilber, Terpentin und Süßholz empfohlen.“ — Herr Lentin räth es bei ausgetretener, aber unverdorbener, nicht faulender Lymphe: „Das versüßte Quecksilber ist sehr heilsam, wenn man von schneller und allgemeiner Reizung, besonders des lymphatischen Systems Nutzen erwarten kann, welches z. B. bei der vagirenden Wassersucht, beim Anasarca und bei verschiedenen Sackwassersuchten der Fall ist.“

„Viel Nutzen verschafft das versüßte Quecksilber bei der Brustwassersucht, wenn man es mit urintreibenden und gelinde reizenden oder besänftigenden Brustmitteln versetzt. — So gab es Brokos mit Knoblauchdecoct, Lyson mit Mohnsaft, Rippenhausen mit Seife und Guajak, Withering mit Salz und China, andere mit Meerzwiebel und Knallgold.“

„Am häufigsten, aber auch am meisten empirisch, hat man es gegen die Bauchwassersuchten gegeben. — So findet man Pillen von Guajak, Ammoniak, Seife, Meerzwiebel, Goldschwefel und versüßtem Quecksilber von sehr vielen Aerzten empfohlen. — Die „Seelischen Auflösungspillen“ nennt man sie.“ In welchen kolossalen Dosen das Quecksilber damals gegeben wurde, beweist Maclarty an sich selbst, der jede Stunde 5 Gran, in fünf Tagen 270 Gran versüßtes Quecksilber nahm und sich während dieser Zeit 20 Drachmen Salbe einreiben ließ!

In Vogt's Lehrbuch der Pharmakodynamik[2]) heißt es über das Quecksilber: „Wird es in kleinsten Gaben gereicht, so bemerkt man gewöhnlich erst nach einigen Tagen die ersten Spuren seiner Wirkung in der Beschleunigung und Vermehrung aller Absonderungen; wird das Quecksilber in etwas stärkeren und schneller gesteigerten Gaben gereicht, so treten die Symptome der vermehrten äußeren Abscheidung, der größeren inneren Resorption, viel deutlicher und schneller hervor.“

„Alle Praktiker sind darin übereinstimmend, daß Mercur das generellste und dabei am tiefsten eingreifende Heilmittel sei, um damit alle unterdrückten Secretionen lymphatischer Art wieder frei zu machen.“ Ferner: „für den Quecksilbergebrauch vorzüglich geeignete Krankheitsformen zählen wir . . . . .

8. Die Wassersuchten:

*a)* wenn sie Producte der Entzündung sind, wie z. B. der innere Wasserkopf;

*b)* wenn sie von Retentionen wie Hautorgane oder aus irgend einer Metastase entstanden sind;

*c)* wenn ein specifischer Mischungsfehler ihnen zugrunde liegt;

*d)* wenn von Verstopfung der Unterleibseingeweide, z. B. der Leber, Milz, Gekrösedrüsen u. s. w., die Wassersucht herrührt.

---

[1]) Staudt, II. Theil, S. 62.

[2]) II. Bd., II. Abtheilung, S. 349—424, 1828.

Digitized by Google

Dagegen ist der Mercurius unnütz und ein gefährliches Mittel bei fast allen auf andere Weise begründeten Wassersuchten, besonders aber bei denen, welche von reiner Kachexie und Atonie der organischen Bildungen herrühren."

Wir sehen hieraus schon, wie scharf man damals schon die Hydropsien differenzirte und wie man die Nutzlosigkeit, ja Gefährlichkeit der Quecksilberanwendung bei Hydrops infolge von Kachexie, malignen Neoplasmen etc. gekannt hat.

„Heim leistete der Mercurius praecipit. flavus besonders in der Brustwassersucht gute Dienste in Zeiten, wo alle anderen diuretischen Mittel ohne Erfolg blieben und die aufs höchste gesteigerte Orthopnoe den nahen Untergang des Individuums erwarten ließ."

Auch das Hydrargyrum corrosivum und das Hydrargyrum oxydul. nitr. wird als vorzüglich auf die Absonderung des Urins bei Wassersuchten gerühmt.

Das häufigst verwendete Quecksilberpräparat war jedoch schon damals das Calomel, nur schrieb man demselben eine stärkere Kraft und Wirkung zu: „Es greifet stärker und schneller den Assimilationsproceß an, als alle anderen Quecksilberpräparate und vermag dadurch am besten und schnellsten die vorwiegende Plasticität in der Säftemasse zu beschränken; ebenso stark wirkt es auf die innere Resorption und wird stets darum von den Praktikern vorgezogen, wo diese sowohl, wie die Absonderung des Urins bestätigt werden soll. — Wird Calomel gegen Wassersucht gereicht, so wählt man eine mittlere Gabe (2—4 Gran alle 1—2 Stunden)."

Hahnemann[1]) theilt in seiner von homöopathischem Eifer durchdrungenen Arzneimittellehre über das Quecksilber mit, daß „die Quecksilbersalze harntreibende Wirkung haben, sagt in Beobachtung 69 vom Acetas Mercurii, daß er nach dessen Gebrauch einen ungeheuren Harnfluß (Diabetes) mit höchster Abmagerung eintreten sah."

Hier finden wir das erstemal der colossalen Quecksilberdiuresen Erwähnung gethan, so daß eben Hahnemann von einem Diabetes spricht. Wir entnehmen aus diesen und vielen anderen Ueberlieferungen, daß das Quecksilber und seine Präparate bei der Behandlung der Hydropsien eine hervorragende, ja ständige Rolle spielte, daß man nur über die Vorstellung der Wirkungsweise beim Hydrops verschiedener Meinung war, indem die ältesten Ansichten dahin gingen, daß durch Purgiren durch den Darm allein, durch Salivation und Schweiß die Entwässerung erfolge, spätere Ansichten eine Verflüssigung der Lymphe durch Quecksilber und hiedurch bessere Resorptionsverhältnisse der Oedeme annahmen. Deutlich ausgesprochen finden wir die Ansicht der Nierendiurese, der Beziehungen der Quecksilberverbindungen zur Polyurie erst in den Anfangsjahren unseres Jahrhundertes.

Obwohl Stokes[2]) in seiner berühmten Arbeit: „The diseases of the heart and the aorta, Dublin 1854, der diure-

[1]) I. Theil, 3. Auflage, Beobachtungen, S. 585—1075.
[2]) Stokes, 1804—1878.

Digitized by Google

tischen Wirkung der Quecksilberverbindungen Erwähnung thut, so ist es doch geradezu merkwürdig, wie diese und die Thatsache selber allmälig in Vergessenheit gerieth, um erst im Jahre 1885 durch JENDRÁSSIK ein zweitesmal entdeckt zu werden.

Da JENDRÁSSIK zunächst Calomel, und dieses bei cardialem Hydrops in Anwendung brachte, so bildeten natürlich nur cardiale Hydropsien und deren Behandlung mit Calomel den Gegenstand der weiteren Untersuchungen.

Ebenso aber wie vor Jahrhunderten nicht ein Quecksilberpräparat wirksam bei der Behandlung des Hydrops gefunden wurde, sondern so viele, als man deren kannte, ebenso überzeugte man sich auch jetzt bald, daß alle Quecksilberverbindungen in der Hauptwirkung, unter gewissen Verhältnissen bei Hydrops vermehrte Diurese zu erzeugen, übereinstimmen, und daß es Nebenmomente sind, welche die eine Verbindung der anderen vorziehen machen.

So konnte ich bei Anwendung von Hydrargyrum oxydulatum taenicum, von Hydrargyrum oxydulat. flavum, von Hydr. jodat. flavum, Hydr. phosph. oxydulat., von Hydr. praecipitat. corrosivum, ROSENHEIM, JENDRÁSSIK, SILVA und Andere nach Anwendung von Hydrarg. asparagin., Hydrarg. jod. flav., Hydrarg. amidobichloratum, Hydrarg. pepton. ammoniatum, Sublimat und vielen anderen Verbindungen unter geeigneten Umständen bei Hydrops vermehrte Diurese ebenso entstehen sehen, wie nach der Chlorverbindung des Quecksilbers, dem Calomel.

Es wird sich also zunächst nur darum handeln, diese gewissen Umstände kennen zu lernen, unter denen die Quecksilberverbindungen, allen voran das Calomel, das wegen des Fehlens mancher, den anderen Verbindungen anhaftenden, unangenehmen Nebenerscheinungen von allen Autoren bevorzugt wurde, bei Hydropsien die diuretische Wirkung entfalten können.

Als endliches, im Blute kreisendes Molecül haben wir nach Darreichung welcher Quecksilberverbindung immer, nach interner, subcutaner, intramusculärer Einverleibung, nach Schmiercuren, nur das Quecksilberoxydalbuminat anzusehen, das wir überall, in der Leber, im Herzen, im Gehirn, in den Knochen und im Hautödeme schon frühzeitig in beträchtlicher Menge nachweisen können, und das also den Anstoß zur Diurese bei Hydrops gibt.

ROSENHEIM hat mehrmals den Einfluß der Schmiercur auf die Diurese bei mit Oedemen infolge von Herz- und Nierenaffectionen behafteten Tertiär-Luetikern studirt, und niemals während mehrerer Wochen eine wesentliche Steigerung der Diurese gesehen; erst nach interner Verabfolgung einiger Dosen Calomel entwickelte sich intensive Polyurie. Daraus entnehmen wir, daß durch die Haut, wie bei Schmiercuren — niemals — so viel Quecksilber auf einmal dem Blute zugeführt wird, als zur Entwicklung vermehrter Diurese nöthig ist, daß also eine gewisse Menge Quecksilberoxydalbuminat im Blute auf einmal kreisen muß, um einen diuretischen Effect zu liefern.

Digitized by Google

Wir schließen daraus, daß größere interne Quecksilbergaben, rasch nacheinander gegeben, diuretischen Erfolg erzielen können.

Nun haben Baltzer und Klumpke bei ihren Untersuchungen über die Quecksilberausscheidungen der einzelnen Organe gefunden, daß bei täglicher Elimination von mehr als 4 Mgrm. Quecksilber durch die Niere immer Polyurie eingetreten ist, so lange im Urin kein Eiweiß auftrat; geschah letzteres, so cessirte die Quecksilberausscheidung durch die Niere, und es trat Stomatitis auf. M. Brasse und Wirth untersuchten den Speichel und den Urin von Patienten, denen täglich $7^1/_2$ Mgrm. Hydrarg. pepton. ammoniat. injicirt wurden. Die 24stündigen Gesammtquecksilberausscheidungen wachsen von Tag zu Tag, sind nach der ersten Injection fast gleich Null, steigen nach der 20. Injection auf die maximale Höhe von 6 Mgrm., davon entfallen 4 auf den Urin, 2 auf den Speichel und $1^1/_2$, also die übrigen, auf Verdauungstract und Haut. — Trat eine Behinderung in der Quecksilberausscheidung durch die Niere und den Speichel ein, stieg die auf den Darm entfallende Ausscheidung von $1^1/_2$ Mgrm. sehr bedeutend, so entstanden Diarrhöen.

An der Hand von über 1500 Urinuntersuchungen beweisen dann Baltzer und Klumpke die Gleichmäßigkeit der Quecksilberausscheidung durch den Urin. Ist die Höhe der Curve für die Ausscheidung erreicht, so bleibt dieselbe, abgesehen von kleinen Schwankungen, einige Zeit auf diesem Niveau, trotz eventueller neu zugeführter Quecksilbermengen.

Hier droht also die cumulative Wirkung des Quecksilbers auf den Körper und entsteht die Gefahr von schweren Intoxicationserscheinungen.

Die nachweisbare Ausscheidung hält nach Einstellen der Behandlung einige Monate an. Daraus lernen wir die Abhängigkeit der vermehrten Diurese von der Menge der Quecksilberausscheidung durch die Niere kennen. — Nur dann, wenn eine gewisse Menge Quecksilber durch die Niere ausgeschieden wird, beziehungsweise ausgeschieden werden kann, entsteht Polyurie; erkrankt die Niere während der Ausscheidung und wird hiemit die Ausscheidungsfähigkeit dieses Organes beeinflußt, beziehungsweise herabgesetzt, oder ist das Organ schon durch frühere Erkrankungen nicht mehr functionstüchtig, wird also die auf dieses Organ entfallende Ausscheidungsmenge des Quecksilbers als Mehrbelastung den anderen Ausscheidungsorganen, Darmtract, Haut und Speichel zugedacht, dann entfällt nicht nur die diuretische Wirkung, sondern es entstehen infolge dieser Mehrbelastung Erkrankungen dieser Organe, Stomatitis, Enteritis; Erkrankungen, welche in zunehmender Heftigkeit nicht nur den beabsichtigten Heilzweck verhindern, sondern selbst den Tod des betreffenden Individuums herbeizuführen imstande sind.

Ich habe auf diese hochwichtige Correlation der einzelnen, mit der Quecksilberausscheidung betrauten Ausscheidungsorgane schon in meiner ersten Arbeit: „Klinische Studien über die Quecksilbertherapie hydropischer Herz-, Lungen- und Nierenkranker“ [1])

[1]) Mittheilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark, 1889, S. 177.

Digitized by Google

hingewiesen und sagte dort: „Insbesondere müssen die Nieren, um Polyurie erzeugen zu können, täglich eine ziemliche Menge Quecksilbers ausscheiden, dürfen dabei nicht erkranken oder schon von Haus aus anatomisch tiefere Degenerationsprocesse aufweisen, soll nicht Mißerfolg oder zweifelhafter Erfolg das Nächste sein. Sind Störungen in der Ausscheidung des Quecksilbers seitens der damit betrauten Organe aufgetreten, so müssen bei der Uebernahme der Ausscheidung durch ein anderes cofunctionirendes Organ höchstwahrscheinlich, ja nothwendigerweise, dann Störungen auftreten, wenn infolge Mehrbelastung eines Organes vielleicht gar Insufficienz desselben geschaffen wird. So wurde in einigen Fällen von Hydrops neben schwerer Enteritis, Stomatitis, Oligurie, ja Anurie beobachtet, in anderen Fällen bei ausbleibender Stomatitis und Enteritis oder solchen nur sehr leichten Grades, fabelhafte Polyurie gesehen."

Zwar wurde bereits von Silva auf das ihm wahrscheinlich erscheinende, umgekehrte Verhältniß zwischen Polyurie einerseits und Wirkung auf Darm und Speicheldrüsen andererseits aufmerksam gemacht, zwar erwähnte Rosenheim: „Niemals zeigten sich Beziehungen zwischen Diurese und Stomatitis: dort, wo Calomel am promptesten wirkte, wurde Stomatitis nie beobachtet, und umgekehrt sah man trotz deutlicher Zeichen von Mercurialismus keinen Einfluß auf die Diurese" „Ohne Erfolg bei parenchymatöser Nephritis, traten bei allen Nierenkranken Stomatitis und Diarrhöen ein," jedoch von Niemandem wurde der enge Zusammenhang der Correlation der einzelnen mit der Quecksilberausscheidung betrauten Organe und deren gegenseitige Abhängigkeit zur Erzielung eines therapeutischen Effectes hervorgehoben.

Aus den Baltzer- und Klumpke'schen Versuchen haben wir aber weiters den directen Einfluß des Quecksilbers auf die Niere zu entnehmen.

Nur wenn eine gewisse Menge Quecksilbers die Niere verläßt, entsteht Polyurie, andererseits hört dieselbe auf, wenn Albuminurie eintritt, also das Organ krank wird. Damit haben wir gleichzeitig auch auf den Hauptangriffspunkt für die Wirkung unseres Mittels hingewiesen, auf die Nieren. Dieser Satz scheint mit einigen praktischen Erfahrungen allerdings sich nicht in Einklang bringen zu lassen.

Man wird sagen, das Quecksilber dürfte dann in allen jenen Fällen von Hydrops und schwerer Albuminurie keine diuretische Wirkung entfalten, was der Wirklichkeit nicht entspricht. Nun, die Albuminurie ist scharf zu trennen in eine hämatogene und in eine renale. Erstere gibt niemals eine Contraindication für Anwendung der Quecksilbertherapie ab, hier werden wir immer positive Erfolge erwarten können, letztere aber zeigt in Wirklichkeit in der Ueberzahl der Fälle die schlechte Wirkung, den Mißerfolg der Quecksilberbehandlung.

Wenn einige Beobachtungen mit positivem Erfolge puncto vermehrter Diurese bei rein nephritischen Hydropsien vorliegen, so beweisen sie nur, daß man die Ausdehnung der Degeneration dieser Organe nicht nach der Menge von Cylindern und Blutzellen

Digitized by Google

beurtheilen kann, beweisen, daß eben der Degenerationsproceß noch nicht so weit vorgeschritten ist, daß nicht noch an einer oder der anderen Stelle ein Angriffspunkt für die Quecksilberwirkung gegeben gewesen wäre.

War das Maximum der Quecksilberausscheidung in den BALTZER-KLUMPKE'schen Versuchen erreicht, so stieg dasselbe niemals mehr, so viel auch noch Quecksilber zugeführt wurde. Das Maximum der Quecksilberausscheidung aber fällt zusammen mit der Höhe der Polyurie, daher um diese Zeit jede weitere Quecksilberzufuhr nicht nur nichts nützt, um die etwa schon ein Sinken verrathende Polyurie nochmals zu vermehren, sondern den Kranken selbst direct in Gefahr der Intoxication durch Anhäufung von Quecksilber in Körper bei eben nur gleichbleibender Ausscheidung bringt.

Die nach Quecksilber auftretende vermehrte Harnabsonderung kann natürlich bei Gesunden bei weitem nie so groß werden, als bei hydropischen Kranken; aber sie läßt sich deutlich erkennen.

So hat BIEGANSKI bei nicht hydropischen Luetikern eine oft die normale zwei- bis dreifach übersteigende Harnmenge gesehen, wenn sie auch später als bei den mit Oedemen befallenen Kranken auftrat. SILVA, STINTZING, JENDRÁSSIK und ich konnten bei Gesunden Vermehrung, wenn auch oft nur geringe, der Harnmengen nach Calomel und anderen Quecksilberverbindungen nachweisen.

Vermehrt wird nach SILVA nicht nur das Harnwasser, sondern auch die Harnstoffausscheidung, doch steht diese in keinem Verhältniß zum Harnwasser; daneben kommen immer Verminderung der Sulfate infolge gesunkener Oxydation und Vermehrung der Chloride und Phosphate vor; BRUCK fand beim Hunde Vermehrung des Ammoniaks, der präformirten Schwefelsäuren und des neutralen Schwefels, des Kalkes, der Magnesia und des Kaliums; der Kalkgehalt des Harnes stieg bei kleinen Dosen Quecksilber um das Doppelte, bei größeren um das Zehnfache des normalen Gehaltes im Harne. Ich erinnere hiebei an die von VIRCHOW und SENGER constant angegebenen Sectionsbefunde der menschlichen Nieren bei Quecksilber-, besonders Sublimatintoxicationen. (Verkalkung der Niere.)

ROSENHEIM's Versuche mit Asparaginquecksilber an der lebenden Hundeniere nach der SCHMIDT-BUNGE'schen Methode ergaben, daß kleine Dosen dieses Mittels keine Steigerung der Blutgeschwindigkeit und der Absonderung, bei wiederholten Durchleitungsversuchen aber rasche Schädigung der Niere hervorriefen; größere Mengen lieferten fast die 17fache Normalsecretion, führten jedoch nach 5 Minuten zur Erschöpfung des Organes, so daß weitere Zufuhr von Quecksilber die Secretion nicht mehr hob; dabei stieg die Blutgeschwindigkeit ums doppelte. Daraus schloß ROSENHEIM, daß die Steigerung der Diurese abhängig ist: 1. Von der Reizung der Nierenepithelien, die so groß war, daß das Organ bald seiner specifischen Energie verlustig wurde. 2. Von der beobachteten Veränderung des Gefäßsystems der Niere, indem es zur anfänglichen Erweiterung und nachträglichen, nicht mehr zu beseitigenden Contraction der Nierengefäße kam.

Digitized by Google

Auch SILVA [1]) hatte auf dem Congresse zu Padua bereits die Calomelwirkung auf Reizung der Nierenepithelien und auf den Einfluß auf das Gefäßsystem der Niere zurückgeführt:

Versuche mit größeren Dosen Sublimat ergaben ihm active Gefäßerweiterung der Niere, also locale Blutdrucksteigerung; Hunde, die durch 8—10 Tage größere Dosen Calomel täglich bekamen, zeigten in den Nieren echte Entzündungen, begrenzt auf die Epithelien der Harncanälchen; nur bei colossalen Dosen war die frischeste Nephritis desquamativa auf die Glomeruli übergegangen.

Die nach einigen Tagen Calomelgebrauches beim Menschen von ihm gemachten Blutuntersuchungen ergaben eine percentische Vermehrung des Blutzuckers von 0·20 auf 0·60 pro Mille.

Diese Hyperglykämie macht eine besondere Beeinflussung der Leber durch das Quecksilber wahrscheinlich, ist an und für sich aber ein Factor zur Vermehrung der Diurese.

Die wohl vermehrte Harnstoffausscheidung, die aber immer noch zu einer profus beobachteten Diurese in keinem Verhältniß stand, sowie die Beobachtung eines Falles von Nephritis, bei welcher es trotz vermehrter Harnstoffausscheidung und trotz vermehrter Diurese zur Urämie kam, ließen SILVA zur Ueberzeugung kommen, daß die Harnstoffbildung, durch Quecksilbereinwirkung auf die Leber hervorgerufen, stärker sei, als seine Ausscheidung, daß aber die immerhin gesteigerte Harnstoffausscheidung den Reiz auf die Epithelien der gewundenen Harncanälchen zur Erzeugung vermehrter Diurese abgäbe.

Daher sei die Calomeldiurese zurückzuführen:

1. auf die künstlich hervorgerufene Hyperglykämie;

2. auf active Gefäßerweiterung der Nieren infolge Reizung der Epithelien in den gewundenen Harncanälchen.

In Fällen, wo ohnedies schon stete Nierengefäßerweiterung vorhanden ist (wie in allen fieberhaften Krankheiten, MENDELSOHN), ist eine Steigerung derselben durch Quecksilber nicht mehr zu erreichen.

NOEL PATON [2]) geht in der Ansicht, daß der Harnstoff den Anlaß zur Quecksilberdiurese gibt, noch weiter und sagt, daß das Quecksilber seine gallen- und harntreibende Wirkung der Zerstörung der rothen Blutkörperchen verdankt, wodurch Vermehrung der Galle und des Harnstoffes entsteht, der im Blute angehäuft, proportionell seiner Menge, die Harnsecretion anregt; daher bei Lebercirrhose und chronischer Nephritis keine diuretische Wirkung der Quecksilberverbindungen eintritt.

KOBERT studirte die Kupfer- und Quecksilberwirkung an ausgeschnittenen, überlebenden Organen (Leber, Milz, Nieren) warmblütiger Thiere und fand, daß dieselbe die Stromgeschwindigkeit des Blutes vermindere und die Gefäße verenge.

Die Gefäßverengung bezieht KOBERT zum Wirkungsbilde der in diese Gruppe gehörigen Körper (Scilla, Digitalis, Convallaria,

---

[1]) Gazetta degli ospedale, 19. October 1837, Nr. 84.

[2]) Practitioner, Sept. 1886.

Digitized by Google

Helleborus, Oleander, Apocynin, Erythrophlaein, Chlorbarium, Physostigmin, Veratrin etc.) und hält sie für eine rein musculäre.

Cohnstein studirte den Einfluß einiger Edelmetalle, darunter den des Quecksilbers auf die Nierensecretion. Er fand, daß Calomel subcutan zu 0·02 Grm. und intravenös zu 0·005—0·008 Grm. beim Kaninchen rasch Diurese erzeuge.

Wurden die vasoconstrictorischen Nierennerven durchschnitten oder Chloralhydrat gleichzeitig gegeben, was dem Durchschneiden der Nn. vasoconstrictor. gleichkommt, dann trat der diuretische Effect nicht mehr ein, wohl aber riefen Coffein und Theobromin, jetzt nach den Metallen eingespritzt, doch noch vermehrte Harnabsonderung hervor.

So zeigt sich also, daß die Coffeindiurese eine reine Nierenepitheliendiurese ist, während die Polyurie, die nach den Metallen auftritt, durch locale Gefäßerweiterung innerhalb der Niere entsteht. Noch größere Metall-, beziehungsweise Quecksilbergaben führten zur Entzündung und zum Absterben der Nierenepithelien, zur vollständigen Anurie.

Nach Benczúr und Csatáry, welche die einer vermehrten Diurese vorangehende Circulationsveränderung des Blutes bei Nephritikern untersuchten, kommt Polyurie auf zweifache Weise zustande: 1. durch gesteigerte Nierenthätigkeit mit directer Einwirkung der diuretischen Mittel auf die Nierenepithelien und mit einer dem Schwinden der Transsudate vorangehenden, primären Eindickung des Blutes und darauffolgendem Eindringen der Stauungslymphe aus den Lymphspalten in das relativ verdickte Blut, oder Polyurie kommt 2. dadurch zustande, daß die Diuretica auf die Wandungen der kleinsten Capillaren wirken und einen directen Einlauf der Transsudate in die Blutgefäße erzeugen, also eine Art Hydrämie herstellen, mit nachfolgender gesteigerter Diurese. Als Vertreter der ersten Art der Diurese halten Verfasser die Digitalispräparate, als die der zweiten Art die Quecksilberpräparate.

Anhänger dieser Theorie ist Jendrássik, welcher die Meinung vertritt, daß durch das Quecksilberalbuminat die Resorptionsfähigkeit des Blutes, die infolge der Stauung ausgetretene Flüssigkeit wieder in die Gefäße aufzunehmen, erhöht wird, das endosmotische Einströmen der Transsudate ins Blut durch directe Erhöhung der Aufsaugungsfähigkeit seitens der Capillaren erleichtert wird. Das Blut wird hiedurch verdünnt und die Stauungsniere „vollzieht infolge der vermehrten Wassereinströmung ihre Arbeit fleißig und unter starker Vermehrung des Harnes gehen die Schwellungen zurück“.

Diese Endosmose ist für rein wässerige Ergüsse eine leichtere, als für dichtere, eiweißreiche (Ascites, Exsudate nach Pleuritis, Peritonitis), daher auch für Stauungsödeme leichter als für Entzündungsproducte. Diese Theorie verlegt also die Angriffspunkte auf die Capillaren im ödematösen Gewebe und ähnelt in Bezug auf Oertlichkeit der Angriffspunkte der ersten Rosenheim-Fürbringer'schen Theorie, welche durch Quecksilber, das in der ödematösen Flüssigkeit circulirt, einen Reiz auf die Contraction des Bindegewebes, respective der elastischen Fasern ausüben und

Digitized by Google

dadurch gleichsam einen Druck für das Einströmen der Transsudate in die Blutcapillaren erzeugen ließ.

Ich halte die physiologische Wirkung des Calomels, beziehungsweise der Quecksilberverbindungen für eine sehr complicirte und möchte weder die reine Gefäßnierentheorie, noch die Benczúr-Jendrássik'sche Theorie allein zur Erklärung für ausreichend ansehen.

Sicher ist die Wirkung des Mittels auf die Fermentation, auf die Vermehrung der Darmperistaltik, der Gallensecretion und Harnstoffproduction. Wenn auch die Harnstoffproduction nicht im gleichen Procentgehalte zum Harnwasser zunimmt, so setzt sie doch das Verbrauchtwerden einer gewissen Anzahl rother Blutkörperchen voraus. Die Vermehrung des Harnstoffes allein liefert aber, ebenso wie die Zunahme der Hyperglykämie des Blutes, schon einen Factor zur Erzeugung gesteigerter Diurese, indem sie einen directen Reiz auf die Secretionsnerven der Niere ausübt und hiedurch eine vermehrte Wasserabgabe erzeugt.

Die Baltzer-Klumpke'schen Untersuchungen, welche ergaben, daß nur dann Polyurie auftritt, wenn eine gewisse Menge Quecksilbers durch die Nieren ausgeschieden wird und der Nachweis, daß mit Schädigung dieses Organes bei Auftreten von Albuminurie dieser Effect ausbleibt, verlegen nothwendigerweise den Angriffspunkt zur Diurese auf die Niere.

Die einwurfsfreien Versuche Rosenheim's an der Hundeniere zeigten Beeinflussung des Gefäßsystems der Niere, Erweiterung der Nierengefäße, Reizung der Nierenepithelien, die so groß war, daß sie sehr bald dauernd ihrer specifischen Energie verlustig wurden.

Die Cohnstein'schen Untersuchungen über Metalldiuresen lieferten auch für Quecksilber den Nachweis localer Gefäßveränderung in der Niere (Erweiterung der Nierengefäße).

Während Cohnstein die Metalldiuresen als reine vasculäre Diuresen auffaßt, da nach Ausschaltung der vasoconstrictorischen Nerven keine Steigerung der Diurese mehr zu verzeichnen ist, eine solche aber durch Injectionen von Coffein, Theobromin, die nach den Metallen gemacht wurden, noch zu erzielen ist, möchte ich speciell die Quecksilberdiurese doch nicht als alleinige, vasculäre Diurese auffassen, sondern als Combination von vasculärer und direct secretorischer Diurese, indem es sich nicht allein um eine Gefäßerweiterung in der Niere handelt, sondern auch um eine directe Einwirkung auf die secretorischen Nerven und Zellen der Niere, und zwar infolge des im Blute kreisenden Harnstoffes, der veränderten Blutbeschaffenheit (Hyperglykämie) und des zum Theil noch direct secretorischen Einfluß ausübenden Quecksilberalbuminates.

Ich habe nämlich gefunden, daß in der Kaninchenniere nach subcutaner Einverleibung von Hydrarg. phosph. (0·03) Gefäßerweiterung und damit vermehrte Diurese auftritt. Diese Blutdrucksteigerung in der Niere durch Dilatation der Vasa afferentia erzeugt also diuretischen Effect. Nach den Untersuchungen Ludwig's und seiner Schüler hängt die Menge des ausgeschiedenen Urins

Digitized by Google

sehr viel vom Blutdrucke in den MALPIGHI'schen Knäueln ab, d. h. von dem Unterschiede im Blutdrucke, der in den MALPIGHI'schen Knäueln und in den Tubulis herrscht.

Die Urinmenge wächst bei Blutdrucksteigerung in den MALPIGHI'schen Knäueln; andererseits aber sinkt trotz starkem Blutdrucke in der Renalarterie die Harnsecretion bei Druckerhöhung in den Tubulis, z. B. durch Compression oder Druck auf die Ureteren.

Wird die Renalvene gedrückt oder unterbunden, so werden die Tubuli durch die venöse Stauung in dem sie umgebenden Plexus ebenfalls zusammengedrückt.

Dieser letzte Punkt ist beachtenswerth bei negativem diuretischen Erfolge nach Calomel, bei Ascites, Lebercirrhose etc.; hier muß oft erst durch eine Paracentese oder heftiges Purgiren der mechanische Druck zum Schwinden gebracht werden.

Die Gefäßerweiterung der Niere kann entweder durch Paralyse der Nn. constrictor. oder durch Reizung der vasodilatatorischen Nerven entstehen. Nach Ausschaltung der Nn. constrictor. konnte COHNSTEIN bei den Metalldiuresen nach Coffein, Theobromin nochmals erneuten Anstieg der Diurese sehen; ich wiederholte den Versuch mit Harnstoff und fand ohne weitere Zunahme der vasculären Erweiterung ebenfalls erneuten Anstieg der Diurese.

Dieses ist als directer Einfluß auf die secretorischen Nerven und Zellen aufzufassen.

Die bei Quecksilberdiurese stets beobachtete Harnstoffvermehrung wird auf solche Weise mit zur Erhöhung des diuretischen Effectes beitragen.

Daß Mittel wie Coffein, Theobromin, Harnstoff noch erneuerten diuretischen Effect von einem neuen diuretischen Angriffspunkt aus erzielten (secretorische Nerven und Zellen), könnte die Annahme nicht unmöglich machen, daß die secernirenden Nierenepithelien doch auch vom Quecksilberalbuminat beeinflußt wurden, nur habe sich mit Aenderung der Qualität des Reizes nochmals Secretionserhöhung gezeigt, während bei gleichbleibendem Reize keine Aenderung mehr, bei gesteigertem nämlichen Reize (neue Zufuhr von Quecksilber) Erlöschen der specifischen Energie der Drüsenelemente zu bemerken war. Damit würden auch die von WELANDER beim Menschen gemachten zahlreichen Untersuchungen stimmen, daß nach Quecksilberdarreichung sowohl hyaline als epitheliale Cylinder und Albuminurie auftreten, Reizungen, die nach Aussetzen des Mittels vorübergehen, ohne daß es zu echter nephritischer Veränderung zu kommen brauchte.

Diese Beobachtungen lassen sich ungezwungener durch directe Reizung der Secretionszellen in den gewundenen Harncanälchen erklären, als durch vasculäre Hyperämie. Damit würden wir auch das Quecksilberalbuminat unter die sogenannten „harnfähigen Stoffe MUNK's" eingereiht haben. — Die durch KOBERT beobachtete Verengerung der Blutgefäße von Leber, Niere, Milz nach Quecksilberformamid scheinen postmortale Veränderungen zu bedeuten. Machen wir uns außer diesen physiologischen Thatsachen noch die Erfahrungen von BENCZÚR und CSATÁRY, welche ein werthvolles Verständniß der leichteren Resorption der Stauungstranssudate

Digitized by Google

bei Quecksilbercuren geben und die darauf fußende Theorie JENDRÁSSIK's zunutze, so haben wir damit hinreichend die Entstehung der Quecksilberdiuresen erklärt und manchen früheren scheinbaren Widerspruch beseitigt.

Alle Autoren, die sich mit der Frage der Calomelwirkung befaßt haben, stimmen darin überein, daß die Wirkung niemals die eines Herztonicums im Sinne von Digitalis, Strophantus etc. ist. Wir haben es niemals mit einer erhöhten Herzthätigkeit, mit einer directen Herzmuskelwirkung (Steigerung der Herzenergie) und Beeinflussung der vasomotorischen Centren zu thun, wie dies z. B. bei Coffein der Fall ist. Der Puls wird nicht langsamer, die Pulswelle nicht höher, nicht geregelter, die Contractilität des Herzens wird nicht vermehrt, die Systole nicht verlängert, es ist das Calomel kein Cardiacum, kein Ersatzmittel der Digitalis und der in diese Gruppe gehörigen Körper, sondern es ist ein mächtiges, vielleicht das mächtigste Antihydropicum und mit dieser Eigenschaft ein prächtiges Ergänzungsmittel der Digitalis bei der Therapie der Circulationsstörungen.

Durch die Entfernung der Transsudate aus Haut, Unterhautzellgewebe und Höhlen werden die Widerstände für die Herzarbeit verringert und in diesem Sinne secundäre Wirkung aufs Herz ausgeübt.

* * *

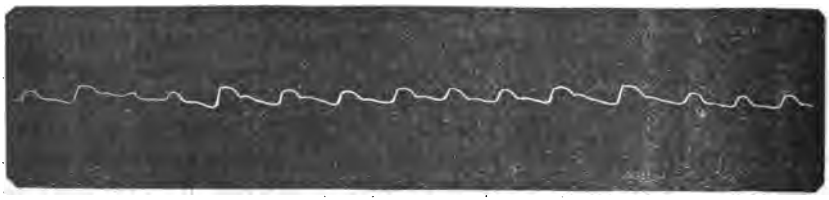
Nachstehende Pulscurven werden das Gesagte am besten veranschaulichen:

Beobachtung I. Nell Hedwig, Dilat. cord., Hydrops.

Fig. 1.

Radialpulscurve am 7./VIII. 1888. Vor Calomelbehandlung. 24stündige Harnmenge 420 Ccm.

Fig. 2.



Radialcurve 13./VIII. 1888, nach 3 60 Grm. Calomel. Harnmenge 2000 Ccm.

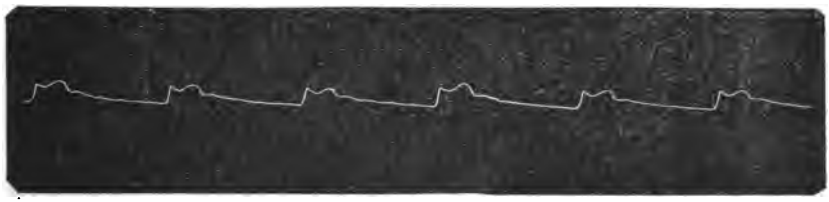
Digitized by Google

Fig. 3.

Radialpulscurve 14./VIII. 1888, 4·50 Grm. Calomel. Höhe der Diurese, Harn 3700 Ccm.

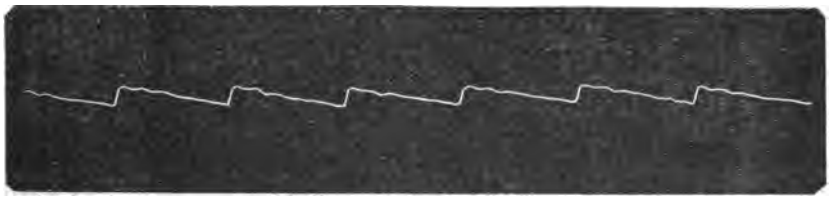
## Beobachtung II. Kratschun, Hepatitis interst. diff. chron., Ascites.

Fig. 4.



Radialpulscurve, Belast. 5, vor Calomel. 29./IV. 1888. Harnmenge 240 Ccm.

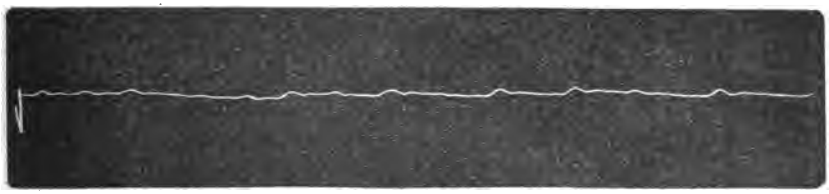
Fig. 5.



Radialpulscurve, Belast. 5, 5./V. 1888, auf 5·00 Grm. Calomel. Harnmenge 3500 Ccm. Höhe der Diurese.

## Beobachtung III. Türk J., Dilat. cord., Myodegen., Hydrops univ.

Fig. 6.



Radialpulscurve bei einer 24stündigen Diurese von 230 Ccm. Harn am 15./IX. 1888 nach 1·80 Grm. Calomel.

Fig. 7.

Radialpulscurven desselben nach 5·40 Grm. Calomel und 24stündiger Harnmenge von 5400 Ccm. am 19./IX. 1888.

Digitized by Google

## Beobachtung IV. Steirer Ag., Emphysema pulm., Dilat. cord., Hydrops.

Fig. 8.

Radialpulscurve vor Calomel am 2./V. 1888, 24stündige Harnmenge 400 Ccm.

Fig. 9.

Radialpulscurven auf der Höhe der Calomeldiurese nach 2·70 Grm. Calomel, Harnmenge 4000 Ccm. am 5./V. 1888.

## Beobachtung V. Reiser P., Emphysema pulm., Hydrops universal.

Fig. 10.

Radialpulscurve 26./IV. 1888, vor Calomel, 24stündige Harnmenge 280 Ccm.

Fig. 11.

Radialpulscurve 2./V. 1888, auf 4·00 Calomel, 24stündige Harnmenge 3900 Ccm.

Fig. 12.

Radialpulscurve 5./V. 1888 auf 6·00 Grm. Calomel, 24stündige Harnmenge 5000 Ccm., Höhe der Diurese.

Digitized by Google

## Beobachtung VI. Tscheitscher, Myodegen. cord., Hydrops.

Fig. 13.

Radialpulscurve 6./IV. 1891. Beginn der Calomelbehandlung. 24stündige Harnmenge 200 Ccm.

Fig. 14.

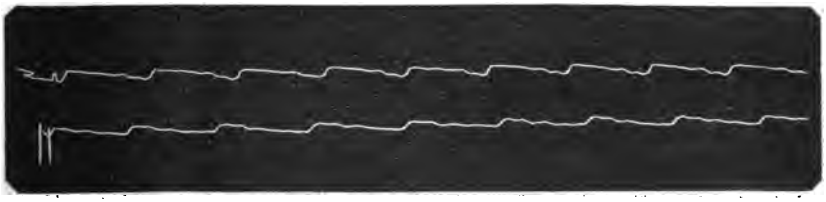
Radialpulscurve 10./IV. 1892. Höhe der Calomeldiurese 6800 Ccm. nach 4·00 Calomel.

## Beobachtung VII. Polzer J., Nephritis interstit. diffus. chron., Hydrops.

Fig. 15.

Radialpulscurve vor Calomel, 24stündige Harnmenge 180 Ccm.

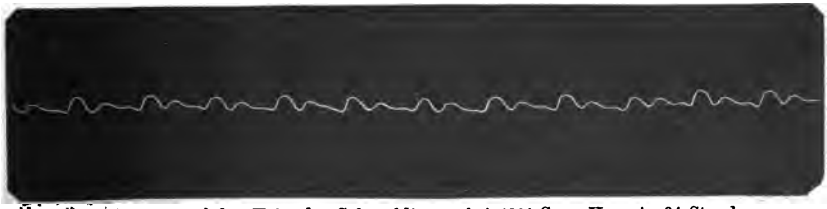
Fig. 16.



Radialpulscurve nach 6·00 Grm. Calomel, 24stündige Harnmenge 200—300 Ccm., negat. Erfolg.

## Beobachtung VIII. Novak M., Insuff. v. bicusp. arteriosclerosis, Hydrops.

Fig. 17.



Radialpulscurve auf der Höhe der Calomeldiurese bei 4300 Ccm. Harn in 24 Stunden am 23./VIII. 1892.



Digitized by Google

Fig. 18.

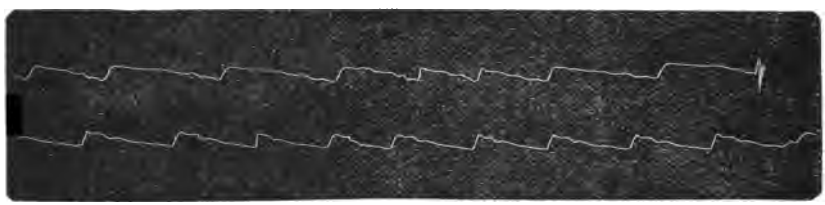
Radialpulscurve desselben Kranken am 27./VIII. 1892 nach 90 Tropfen Tinct. strophant.

## Beobachtung IX. Prantl F., Nephritis interst. chron., Hydrops univ.

Fig. 19.

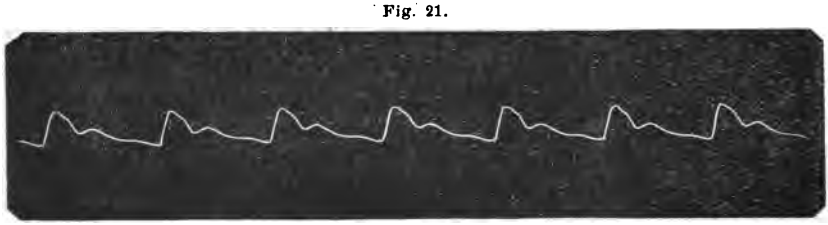
Radialpulscurve vor Calomel am 29./III. 1888.

Fig. 20.



Radialpulscurve auf der Höhe der Calomeldiurese nach 7·00 Grm. Calomel. 24stündige Harnmenge 2400 Ccm. am 12./IV. 1888.

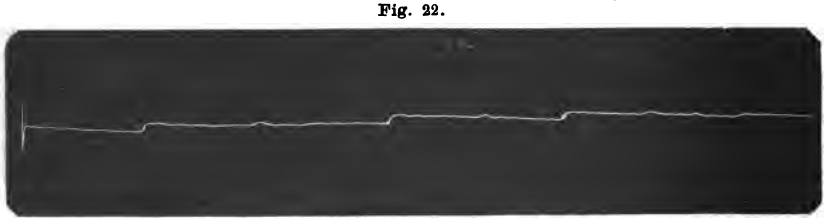
Fig. 21.



Radialpulscurve bei demselben Kranken nach Aussetzen des Calomels. 6tägige Coffeintherapie (8·00 Coffein) am 18./IV.

## Beobachtung X. Bochdal Fr. Degeneratio cordis — Hydrops.

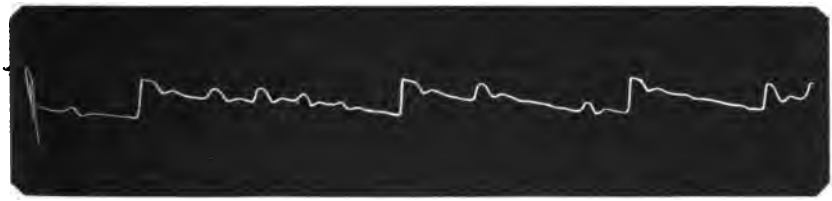
Fig. 22.



Radialpuls während Calomeldiurese.

Digitized by Google

Fig. 23.



Radialpuls desselben Kranken nach 5tägiger Coffein- und Digitaliswirkung.

Diese graphischen Darstellungen der Pulscurven führen uns die gänzlich unbeeinflußten Calomelcurven vor, die auf der Höhe der Diurese genau das gleiche Bild wie vor der Diurese zeigen, in Beobachtung VIII, IX und X, aber auch den Einfluß, den die Herztonica, wie Strophantus, Coffein, Digitalis, auf die Stärke, Frequenz und Rhythmus der Pulswelle nehmen und geben so die Bestätigung der früher ausgesprochenen Ansicht, daß die Quecksilberverbindungen, beziehungsweise Calomel ein reines Antihydropicum sind.

Seine Anwendung bezog sich zunächst nach der Jendrássikschen Entdeckung auf Fälle von cardialen Hydropsien, dann auf Hydropsien überhaupt, verallgemeinerte und abgesackte Transsudate, insbesonders auf renale und hepatogene Stauungen.

Ich will aus einer sehr großen Zahl von Eigenbeobachtungen eine Reihe von Beispielen für einzelne Typen des Hydrops und deren Behandlung mit Calomel herausgreifen.

## I. Cardialer Hydrops.

### A. Klappenfehler.

Beobachtung: I.
Diagnose: Insuff. et stenos. v. bic. incomp. Dil. cord. Hydrops u.
Name, Alter: M. F., 61.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Körpergewicht |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3./IV. | — | 340 | 1015 | $^{2}/_{10}$ E. | — | 74 Kg. |
| 4./IV. | — | 280 | 1017 | — | 1 | — |
| 5./IV. | 3×0·20 C. | 270 | 1017 | — | 3 | — |
| 6./IV. | 3×0·20 „ | 300 | 1016 | — | 2 | — |
| 7./IV. | 3×0·20 „ | 2000 | 1009 | — | 2 | — |
| 8./IV. | 3×0·20 „ | 4800 | 1004 | $^{1}/_{20}$ E. | 2 | — |
| 9./IV. | 3×0·20 „ | 3900 | 1003 | — | 1 | — |
| 10./IV. | 3×0·20 „ | 2950 | 1007 | — | 2 | — |
| 11./IV. | — | 2000 | 1008 | — | 2 | 64 Kg. |
| 12./IV.—20./IV. | — | 1700 | 1000 | — | — | — |

Resumé: Posit. diur. Erfolg, Höhe der Diurese am 4. Tage, keine Stomatitis, keine Diarrhoen.



Digitized by Google

Beobachtung: II.
Diagnose: Insuff. bicusp. incomp. Dil. cord. Hydrops u.
Name, Alter: P. A., 59.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Körpergewicht |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5./VIII. | — | 430 | 1017 | $^1/_{10}$ E. | — | 69 Kg. |
| 6./VIII. | — | 450 | — | — | 2 | — |
| 7./VIII. | 3×0·20 C. | 420 | — | — | 3 | — |
| 8./VIII. | 3×0·20 „ | 500 | — | — | 5 | — |
| 9./VIII. | 3×0·20 „ | 3200 | 1010 | — | 2 | — |
| 10./VIII. | 3×0·20 „ | 7600 | 1004 | $^1/_{20}$ E. | 0 | — |
| 11./VIII. | 3×0·20 „ | 5400 | 1003 | — | 1 | — |
| 12./VIII. | 3×0·20 „ | 3100 | — | — | 2 | — |
| 13./VIII. | — | 2800 | — | — | 1 | — |
| 14./VIII. | — | 1800 | 1008 | — | 2 | 57 Kg. |
| 15./VIII.—20./VIII. | — | 1600 | 1000 | — | — | — |

Resumé: Posit. diur. Erfolg, Höhe der Diurese am 4. Tage, keine Stomatitis, vorübergehend Diarrhoe.

Beobachtung: III.
Diagnose: Insuff. v. bic. hypertr. et dil. cord. Hydrops.
Name, Alter: R. A., 62.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Körpergewicht | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29./IX. | — | 150 | 1021 | $^2/_{10}$ E. | — | 62 Kg. | |
| 30./IX. | 3×0 30 C. | 240 | — | — | 1 | — | |
| 1./X. | 3×0·30 „ | 1000 | — | — | 2 | — | |
| 2./X. | 3×0·30 „ | 1500 | 1017 | — | — | — | leichte Stomatitis |
| 3./X. | 3×0·30 „ | 2200 | 1006 | $^1/_{10}$ E. | 1 | — | |
| 4./X. | — | 1800 | — | — | 1 | — | |
| 5./X. | — | 900 | 1011 | — | 2 | — | |
| 6./X. | Digital. | 1400 | — | — | 1 | — | |
| 7./X. | „ | 1900 | 1005 | — | 1 | — | |
| 8./X. | — | 1200 | — | — | 1 | 55 Kg | |

Resumé: Posit. diur. Erfolg, Höhe der Diurese am 4. Tage, leichte Stomatitis am 3. Tage, keine Diarrhoe. — Digitalis erzielt Besserung der Herzaction und neuerliche Diurese.

Beobachtung: IV.
Diagnose: Insuff. v. bic. Degen. cord. Hydrops.
Name, Alter: W. A., 56.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Körpergewicht | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1./VIII. | — | 220 | 1024 | $^3/_{10}$ E. | 1 | 66 Kg. | |
| 2./VIII. | 3×0·30 C. | 150 | — | — | 1 | — | |
| 3./VIII. | 3×0·30 „ | 200 | — | — | 1 | — | |
| 4./VIII. | 3×0·30 „ | 1800 | — | — | 1 | — | |
| 5./VIII. | 3×0·30 „ | 2600 | — | — | 1 | — | |
| 6./VIII. | — | 4000 | 1005 | $^1/_{10}$ E. | 1 | — | |
| 7./VIII. | — | 3000 | — | — | 2 | — | |
| 8./VIII. | — | 2000 | — | — | 1 | 55 Kg. | |
| 9./VIII. | — | 1000 | 1009 | — | 1 | — | plötzlich Mors. |

Resumé: Posit. diur. Erfolg, Höhe der Diurese am 5. Tage, keine Stomatitis, keine Diarrhoe, am 9./VIII. plötzlich comatös geworden und

Digitized by Google

Tod nach wenigen Stunden. Section ergab außer der Insuffic. d. valv. bicusp., einer Myodegen. cordis adiposa, Hirnanämie hohen Grades.

Beobachtung: V.
Diagnose: Insuff. v. bic. Hydrops.
Name, Alter: F. H., 28.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Körpergewicht | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24./VIII. | — | 240 | 1025 | viel | 1 | 84 Kg. | |
| 25./VIII. | 3×0·20 C. | 220 | — | | 3 | — | |
| 26./VIII. | 3×0·20 „ | 300 | — | | 2 | — | |
| 27./VIII. | 3×0·20 „ | 500 | — | | 0 | — | |
| 28./VIII. | 3×0·20 „ | 5000 | — | | 1 | — | leichte Stom. |
| 29./VIII. | 3×0·20 „ | 8000 | 1003 | Spuren | 1 | — | |
| 30./VIII. | — | 7000 | — | | 1 | — | |
| 31./VIII. | — | 3200 | — | | 1 | — | |
| 1./IX. | — | 2800 | — | | 2 | — | |
| 2./IX. | — | 1800 | 1009 | | 1 | — | |
| 3./IX. | — | 1000 | — | | 1 | 62 Kg. | |

Resumé: Posit. diur. Erfolg, leichte Stomatitis.

Beobachtung: VII. I. Calomel-Turnus.
Diagnose: Insuff. v. Aort. Hydrops.
Name, Alter: St. J., 39.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Körpergewicht | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12./I. | — | 240 | 1023 | viel | 1 | 62 Kg. | |
| 13./I. | — | 300 | — | | 1 | — | |
| 14./I. | 3×0·20 C. | 450 | — | | 3 | — | |
| 15./I. | 3×0·20 „ | 300 | — | | 1 | — | |
| 16./I. | 3×0·20 „ | 480 | — | | 1 | — | leichte Stom. |
| 17./I. | 3×0·20 „ | 420 | — | | 1 | — | |
| 18./I. | 3×0·20 „ | 425 | — | | 2 | — | |
| 19./I. | 3×0·20 „ | 1175 | — | | 1 | — | |
| 20./I. | 3×0·20 „ | 2400 | 1015 | weniger | 0 | — | |
| 21./I. | — | 2130 | — | | 0 | — | |
| 22./I. | — | 1520 | — | | 1 | 58 Kg. | |

Resumé: Erst am 7. Calomeltage mittlere Diurese, zur Zeit der stärksten Polyurie Verstopfung.

Beobachtung: VIII. II. Calomelturnus.
Diagnose: Insuff. v. Aort. Erneuter Hydrops 6 Tage nach dem I. Calomel-Turnus.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Körpergewicht | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26./I. | 3 × 0·20 C. | 500 | 1023 | viel | — | 59 Kg. | |
| 27./I. | 3 × 0·20 „ | 800 | — | — | — | — | |
| 28./I. | 3 × 0·20 „ | 1400 | — | — | — | — | |
| 29./I. | 3 × 0·20 „ | 2400 | — | — | 3 | — | auf Ol. Ricini |
| 30./I. | 3 × 0·20 „ | 2500 | 1014 | wenig. | 2 | — | |
| 31./I. | — | 2500 | — | — | 1 | — | |
| 1./II. | — | 2000 | — | — | 1 | 55 Kg. | |
| 2./II. | — | 1000 | — | — | — | — | |
| 10./II. | — | 800 | — | — | — | — | |
| 20./II. | — | 200 | — | — | — | — | |

Resumé: Posit. Erfolg beim II. Turnus, auffallende Obstipation, daher Ol. Ricini, lang anhaltende Diurese.

Digitized by Google

Beobachtung: IX. III. Calomelturnus.

Diagnose: Insuff. v. Aort. Erneuter Hydrops 20 Tage nach dem II. Turnus.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Körpergewicht |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21./II. | 3 × 0·20 C. | 200 | 1023 | viel | 1 | 56 |
| 22./II. | 3 × 0·20 C. | 400 | — | — | 1 | — |
| 23./II. | 3 × 0·20 C. | 700 | — | — | 2 | — |
| 24./II. | 3 × 0·20 C. | 2900 | — | — | 2 | — |
| 25./II. | 3 × 0·20 C. | 2800 | 1015 | wenig | — | — |
| 26./II. | — | 1900 | — | — | 1 | — |
| 27./II, | — | 1900 | — | — | 1 | 54 |
| 28./II. | — | 1500 | — | — | 1 | — |
| 10./III. | — | 550 | — | — | — | — |
| 18./III. | | 500 | — | — | — | — |

Resumé: Posit. Erfolg, keine Stomatitis, keine Diarrhoe.

Beobachtung: X. IV. Calomelturnus.

Diagnose: Insuff. v. Aort. Hydrops 3 Wochen nach dem III. Turnus.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Körpergewicht | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18./III. | — | 500 | 1022 | viel | 1 | 56 Kg. | |
| 19./III. | 3 × 0·30 C. | 530 | — | — | 1 | — | |
| 20./III. | 3 × 0·30 „ | 1050 | — | — | 2 | — | Stomatitis |
| 21./III. | 3 × 0·30 „ | 3470 | — | — | 2 | — | |
| 22./III. | 3 × 0·30 „ | 4000 | 1004 | wenig | 1 | — | |
| 24./III. | — | 3400 | — | — | 1 | — | |
| | — | 1450 | — | — | — | 46 Kg. | |
| 28./III. | — | 900 | — | — | — | — | |

Resumé: Posit. Erfolg, leichte Stomatitis.

Beobachtung: XI. V. Calomelturnus.

Diagnose: Insuff. v. Aort. Hydrops 3 Wochen nach dem IV. Turnus.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Körpergewicht | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11./IV. | 3 × 0·30 C. | 500 | 1022 | viel | — | 54 Kg. | |
| 12./IV. | 3 × 0·30 „ | 480 | — | — | 2 | — | |
| 13./IV. | 3 × 0·30 „ | 600 | — | — | 2 | — | |
| 14./IV. | 3 × 0·30 „ | 910 | — | — | 2 | — | Stomatitis |
| 15./IV. | 3 × 0·30 „ | 2140 | — | — | 1 | — | |
| 16./IV. | — | 2400 | 1010 | vermindert | 1 | — | |
| 17./IV. | — | 1760 | — | — | 1 | — | |
| 20./IV. | — | 1000 | — | — | — | 49 Kg. | |
| 30./IV. | — | 570 | — | — | — | — | |
| | | | | — | | | |

Resumé: Posit. Erfolg, Stomatitis.

Digitized by Google

Beobachtung: XII. VI. Calomelturnus.

Diagnose: Insuff. v. Aort. Hydrops. Während 3 Wochen wird Digitalis, Strophantus, Convallaria ohne Erfolg gebraucht. Patient bittet um das alte erprobte Mittel.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5./V. | 3 × 0·30 C. | 270 | 1025 | viel | 1 | |
| 6./V. | 3 × 0·30 „ | 310 | — | — | 2 | |
| 7./V. | 3 × 0·30 „ | 410 | — | — | 2 | |
| 8./V. | 3 × 0·30 „ | 520 | — | — | 1 | Leichte Stomatit. |
| 9./V. | 3 × 0·30 „ | 1500 | — | — | 1 | |
| 10./V. | — | 2080 | — | — | 1 | |
| 11./V. | — | 2400 | 1011 | viel | 1 | |
| | — | 1550 | — | — | 1 | |
| 15./V. | — | 700 | — | — | 1 | |
| 20./V. | — | 130 | — | — | — | |

Resumé: Posit. Erfolg. — Am 25./V. sank bereits die Harnmenge auf 130; vom 20./V. bis 24./V. bekommt Patient täglich 0·05 Sublimat, hiedurch steigt die Diurese wieder von 130 auf 800. Die Ueblichkeiten und das auftretende Erbrechen machen aber eine derartige Weiterbehandlung unmöglich. Patient bittet nochmals um das alte Mittel.

Beobachtung: XIII. VII. Calomelturnus.

Diagnose: Insuff. v. Aort.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26./V. | 3 × 0·20 C. | 380 | 1025 | viel | 2 | |
| 27./V. | 3 × 0·20 „ | 680 | — | — | 2 | |
| 28./V. | 3 × 0·20 „ | 1150 | — | — | 1 | |
| 29./V. | 3 × 0·20 „ | 1880 | 1015 | viel | 1 | Stomatitis |
| 30./V. | 3 × 0·20 „ | 1600 | — | — | 1 | |
| 31./V. | — | 1300 | — | — | 1 | |
| 4./VI. | — | 800 | — | — | — | |
| 13./VI. | — | 130 | — | — | — | Mors. |

Resumé: Nochmals posit. Erfolg, Stomatitis leichten Grades. Tod an Herzcachexie. Sectionsbefund ergab: Insuff. et stenos. v. Aort. hypertroph. cord. degener. cord. adip. Chronische Schleimhautschwellung und Röthung des Mundes, Rachens, Dickdarmes, keine Nephritis.

Beobachtung: XIV.

Diagnose: Insuff. et stenos. v. bicusp. Myocarditis, Degen. cord.

Name, Alter: Gr. J., 52.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 22./I. | 0·70 Digit. | 230 | 1027 | viel | 1 | — |
| 23./I. | 0·70 „ | 280 | — | — | 1 | — |
| 24./I. | 0·70 „ | 280 | — | — | 1 | — |
| 25./I. | 3 × 0·20 C. | 270 | — | — | 4 | Stomatitis |
| 26./I. | 3 × 0·20 „ | 280 | — | — | 4 | — |
| 27./VIII. | 3 × 0·20 „ | 300 | — | — | 4 | — |
| 28./VIII. | 3 × 0·20 „ | 350 | 1026 | viel | 4 | — |
| 29./VIII. | — | — | — | — | — | Mors |

Resumé: Negat. Erfolg auf Digitalis und auf Calomel, starke Stomatitis, reichliche Diarrhoen. — Sectionsbefund ergab: Röthung und

Digitized by Google

Schwellung der Schleimhaut des Pharynx, Ulcus ad tonsill., Insuff. et stenos. v. bicusp., Myocard. hypertroph. et dilat. cord. totius; Hyperämie der Schleimhaut im ganzen Dickdarm, Stauungsniere.

### B. Infolge von Herzfleischerkrankungen.

Beobachtung: XIX.
Diagnose: Myodegen. cord. Hydrops univ.
Name, Alter: P. M., 86.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10./I. | 3 × 0·20 C. | 150 | 1026 | viel | 5 | |
| 11./I. | 3 × 0·20 „ | 180 | — | — | 5 | |
| 12./I. | 3 × 0·20 „ | 180 | — | — | 8 | |
| 13./I. | 3 × 0·20 „ | 150 | 1028 | — | 9 | |
| 14./I. | 3 × 0·20 „ | — | — | — | — | Mors |

Resumé: Hochgradige Herzinsufficienz, colliquative Diarrhoen, Beschleunigung des Exitus let., negat. Erfolg.

Beobachtung: XXI.
Diagnose: Dilat. cord. tot. Hydrops.
Name, Alter: M. L., 65.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Körpergewicht |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18./IX. | 3 × 0·20 C. | 250 | 1030 | viel | 1 | 72 Kg. |
| 19./IX. | 3 × 0·20 „ | 600 | — | — | 3 | — |
| 20./IX. | 3 × 0·20 „ | 1270 | — | — | 2 | — |
| 21./IX. | 3 × 0·20 „ | 2470 | — | — | 2 | — |
| 22./IX. | 3 × 0·20 „ | 4000 | — | — | 0 | — |
| 23./IX. | 3 × 0·20 „ | 5100 | 1004 | wenig | 1 | — |
| 24./IX. | — | 3400 | — | — | 1 | — |
| 25./IX. | — | 1800 | — | — | 1 | — |
| 26./IX. | — | 1200 | — | — | — | 60 Kg. |

Resumé: Posit. Erfolg, Höhe der Diurese am 6. Tage, ohne Stomatitis und Darmerscheinungen. — Ein II. und III. Calomelturnus nach einigen Wochen liefert auch positiven Erfolg.

Beobachtung: XXII.
Diagnose: Hypertroph. et dilat. cord. Hydrops.
Name, Alter: Kl. T., 59.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung |
|---|---|---|---|---|---|
| 23./VII. | 3 × 0·30 C. | 500 | 1020 | etwas | — |
| 24./VII. | 3 × 0·30 „ | 200 | — | — | 2 |
| 25./VII. | 3 × 0·30 „ | 218 | — | — | 3 |
| 26./VII. | 3 × 0·30 „ | 550 | — | — | 1 |
| 27./VII. | 3 × 0·30 „ | 5000 | — | — | 0 |
| 28./VII. | 3 × 0·30 „ | 4400 | — | — | 1 |
| 29./VII. | 3 × 0·30 „ | 5500 | 1008 | fast 0 | 1 |
| 30./VII. | — | 3100 | — | — | 1 |
| 1./VIII. | — | 3000 | — | — | 1 |
| 2./VIII. | — | 2200 | — | — | 1 |
| 3./VIII. | — | 1700 | — | — | — |
| 9./VIII. | — | 1000 | — | — | — |

Digitized by Google

Resumé: Posit. Erfolg, plötzliches Ansteigen der Diurese. Keine Mund- und Darmerscheinungen.

Beobachtung: XXV.
Diagnose: Myodeg. cord., Hypertroph. et dil. Hydrops.
Name, Alter: Sw. N., 65.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Körpergewicht |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21./V. | 3 × 0·30 C. | 350 | 1022 | etwas | 1 | 80 Kg. |
| 22./V. | 3 × 0·30 „ | 270 | — | — | 2 | — |
| 23./V. | 3 × 0·30 „ | 580 | — | — | 1 | — |
| 24./V. | 3 × 0·30 „ | 3670 | — | — | 0 | — |
| 25./V. | 3 × 0·30 „ | 9800 | 1003 | Spuren | 1 | — |
| 26./V. | — | 5700 | — | — | 1 | — |
| 27./V. | — | 4200 | — | — | 1 | — |
| 28./V. | — | 2000 | — | — | 1 | — |
| 4./VI. | — | 1000 | — | — | — | 65 Kg. |

Resumé: Posit. Erfolg, hochgradige Diurese bis zu 10 L., ohne Darm- und Munderscheinungen.

Dieser Fall erscheint lehrreich, weil viele Wochen vorher durch eine Coffeinbehandlung auch eine ziemlich mächtige Diurese entwickelt wurde mit einem einmaligen Tagesmaximum von 4630 Ccm. Eine Strophantus-Behandlung enthydropisirte auch mit einem Tagesmaximum von 2800 Ccm. Eine Convallariabehandlung erwies sich nutzlos und eine Calomelbehandlung lieferte das horrende einmalige Tagesmaximum von 9800 Ccm. In allen vier Fällen war das Körpergewicht auf ziemlich der gleichen Anfangshöhe von circa 80 Kg.

Die Strophantus- und Coffein-Diurese dauerte längere Zeit an. Die Calomel-Diurese weniger lang. Durch Coffein und Strophantus regelten sich Puls und Blutdruck, Calomel ließ diese unbeeinflußt.

Beobachtung: XXXII.
Diagnose: Degen. cord. Arterioscl. Hydrops.
Name, Alter: P. T., 62.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5./VI. | 3×0·20 Hg. ox. tann. | 130 | 1028 | viel | 1 | |
| 6./VI. | 3×0·20 „ „ „ | 120 | — | — | 1 | |
| 7./VI. | 3×0·20 „ „ „ | 240 | — | — | 2 | |
| 8./VI. | 3×0·20 „ „ „ | 460 | — | — | 2 | Stomatitis |
| 9./VI. | 3×0·20 „ „ „ | 1080 | — | — | 1 | |
| 10./VI. | 3×0·20 „ „ „ | 3100 | 1010 | weniger | 1 | |
| 11./VI. | — | 2400 | — | — | 1 | |
| 12./VI. | — | 1400 | — | — | 2 | allmälige Harnabnahme |
| 13.—15./VI. | — | — | — | — | — | |

Resumé: Hydrarg. oxyd. tannic. liefert positiven Erfolg, leichte Stomatitis. Kritischer Anstieg zur Diurese und lytischer Abfall ebenso wie bei Calomel.

Digitized by Google

Reobachtung: XXXIII.
Diagnose: Myodeg. cord. Hydrops.
Name, Alter: Kr. Fr., 56.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5./IX. | 3×0·10 Hg. phosph. | 240 | 1023 | viel | 2 | |
| 6./IX. | 3×0·10 „ „ | 220 | — | — | 2 | |
| 7./IX. | 3×0·10 „ „ | 250 | — | — | 2 | |
| 8./IX. | 3×0·10 „ „ | 980 | — | — | 3 | |
| 9./IX. | 3×0·10 „ „ | 1730 | — | weniger | 2 | |
| 10./IX. | — | 1500 | 1013 | — | 2 | |
| 11.—19./IX. | — | — | — | — | — | lytische Abnahme |

Resumé: Posit. diur. Erfolg nach Hydrarg. phosph. oxydul. in kleineren Tagesdosen, leichte Stomatitis, leichte Diarrhoen, das Mittel mußte wegen Ueblichkeiten ausgesetzt werden.

## II. Calomel bei pulmonalen Stauungen mit in den Hintergrund tretenden Herzerscheinungen.

Beobachtung: XLII.
Diagnose: Emphys. pulm. Hypertr. cord.
Name, Alter: St. J., 70.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung |
|---|---|---|---|---|---|
| 9./III. | Valerian. | 320 | 1028 | viel | 1 |
| 10./III. | „ | 350 | — | — | 1 |
| 11./III. | 6 × 0·10 C. | 300 | — | — | 1 |
| 12./III. | 6 × 0·10 „ | 310 | — | — | 1 |
| 13./III. | 6 × 0·10 „ | 500 | — | — | 2 |
| 14./III. | — | 700 | — | — | 1 |
| 15./III. | — | 3500 | — | — | 1 |
| 16./III. | — | 4 00 | 1007 | weniger | 1 |
| 18./III. | — | 2100 | — | — | — |
| 20./III. | — | 1000 | — | — | — |

Resumé: Posit. Erfolg nach öfters kleinen Tagesmengen Calomel.

Beobachtung: XLIV.
Diagnose: Emphys. pulm. Hypertr. cord. Hydrops.
Name, Alter: L. F., 63.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 27./X. | 0·02 Sublim. subc. | 400 | 1025 | etwas | 1 | große Schmerzhaftigkeit in den Injectionsstellen |
| 28./X. | 0·02 „ „ | 430 | — | — | 1 | |
| 29./X. | 0 02 „ „ | 600 | — | — | 1 | |
| 30./X. | 0·02 „ „ | 820 | — | — | 1 | |
| 31./X. | 0·02 „ „ | 1500 | — | — | 2 | |
| 1./XI. | — | 1540 | 1010 | etwas | 1 | |
| 2./XI. | — | 800 | — | — | 1 | |
| 9./XI. | 3 × 0·30 C. | 290 | — | — | — | |
| 10./XI. | 3 × 0·30 „ | 600 | — | — | 1 | |
| 11./XI. | 3 × 0·30 „ | 1170 | — | — | 1 | |
| 12./XI. | 3 × 0·30 „ | 3900 | 1006 | etwas | 1 | |
| 13./XI. | — | 3400 | — | — | 1 | |
| 14./XI. | — | 1500 | — | — | — | |

Digitized by Google

Resumé: Subcutane Sublimatinjectionen erzeugen Polyurie, doch tritt dieselbe bei geringeren Dosen nicht so mächtig auf und eignet sich nicht wegen außerordentlicher Schmerzhaftigkeit der Injectionsstellen. Ein später folgender Calomelturnus lieferte stärkere Diurese ohne Stomatitis und Darmerscheinungen.

Beobachtung: XLVI.
Diagnose: Emphys. pulm. Arterioscl. Hydrops.
Name, Alter: Pf. M., 69.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20./IV. | Valerian. | 500 | 1026 | viel | 1 | |
| 21./IV. | — | 450 | — | — | 1 | |
| 22./IV. | 3 × 0·30 C. | 250 | — | — | 0 | |
| 23./IV. | 3 × 0·30 „ | 600 | — | — | 3 | |
| 24./IV. | 3 × 0·30 „ | 2200 | — | — | 2 | |
| 25./IV. | 3 × 0·30 „ | 8000 | 1007 | wenig | 1 | |
| 26./IV. | 3 × 0·30 „ | 6000 | — | — | 2 | |
| 27./IV. | — | 5000 | — | — | 2 | |
| 28./IV. | — | 3200 | — | — | 1 | |
| 29./IV.—6./V. | — | — | — | — | — | lytisch fallende Harnmenge |

Resumé: Posit. Erfolg, maximale Polyurie am 4. Tage.

Beobachtung: LI.
Diagnose: Emphys. pulm. Myodeg. cord. Hydrops.
Name, Alter: Br. M., 76.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15./V. | Digit. 1·00 | 200 | 1028 | viel | 1 | |
| 17./V. | „ 1·00 | 180 | — | | 1 | |
| 19./V. | „ 1·00 | 200 | — | | 1 | |
| 21./V. | 3×0·30 C. | 100 | — | | 1 | |
| 22./V. | 3×0·30 „ | 100 | — | | 1 | |
| 23./V. | 3×0·30 „ | 2700 | — | | 1 | |
| 24./V. | 3×0·30 „ | 8600 | 1003 | Spuren | 1 | |
| 25./V. | — | 5290 | — | | — | |
| 26./V. | — | — | — | | — | Mors. |

Resumé: Pos. Erfolg, kolossale Diurese. Nach plötzlicher Entwässerung des Körpers, auf der Höhe der Diurese, Coma und Tod.

Digitized by Google

## III. Calomel bei renalem Hydrops.

Beobachtung: LXXXI.
Diagnose: Nephritis interst. diff. chr. Hydrops.
Name, Alter: M. F., 40.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11./IV. | Equiset. | 1000 | 1015 | sehr viel | 1 | |
| 12./IV. | 3×0·20 C. | 1000 | — | — | 1 | |
| 13./IV. | 3×0·20 „ | 900 | — | — | 4 | Stomatitis |
| 14./IV. | 3×0·20 „ | 900 | — | — | 4 | |
| 15./IV. | 3×0·20 „ | 600 | — | — | 3 | Enteritis |
| 16./IV. | 3×0·20 „ | 400 | — | — | 3 | |
| 17./IV. | — | 400 | — | — | 3 | Ulc. merc. |
| 18./IV. | — | 250 | 1025 | vermehrt | — | |
| 19./IV. | — | — | — | — | — | |

Resumé: Negat. Erfolg, schwere Stomatitis und Enteritis. Die Urinmenge verminderte sich hier auf $^1/_4$ der Anfangsmenge, der Eiweißgehalt nahm zu, die kranke Niere büßte ihre Function nahezu ein. Gleichzeitig kam es zum Auftreten von Stomatitis schon am 3. Tage. Trotz peinlichster Reinigung und Säuberung des Mundes und des Rachens verschlimmerte sich dieselbe sehr, es kam zu schweren Geschwürbildungen am Zahnfleisch, Wangen, Zunge, Gaumen, zu Gangrän des Pharynx, eiteriger Zellgewebsentzündung am Halse, kolossale Lymphdrüsenschwellung. Der schwer septische Verlauf machte den Zustand fürchterlich. Alle Pinselungen und Mundwässer erwiesen sich ohnmächtig, der Kranke erlag endlich. Bei der Autopsie fand man alle Drüsen des Halses und der Bronchien hart intumescirt, hochgradige Gangrän der Zunge, des weichen Gaumens bis zum Eingang in den Oesophagus, acutes Lungenödem, große, weiße Nieren.

Beobachtung: LXXXII.
Diagnose: Nephrit. interst. diff. chr. Hydrops.
Name, Alter: S. A., 51.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21./V. | — | 700 | 1018 | sehr viel | 2 | |
| 22./V. | — | 600 | — | — | 2 | |
| 23./V. | 3×0·20 C. | 500 | — | — | 3 | |
| 24./V. | 3×0·20 „ | 200 | — | — | 4 | Leichte Stomat. |
| 25./V. | 3×0·20 „ | 200 | 1022 | sehr viel | 7 | |
| 26./V. | 3×0·20 „ | 210 | — | — | 6 | |
| 27./V. | 3×0·20 „ | 240 | — | — | 4 | |
| 28./V. | — | 250 | — | — | 3 | |
| 29./V. | — | — | — | — | — | Mors. |

Resumé: Negat. Erfolg, Stomatitis, starke Diarrhoen. Urinmenge nahm ab, Eiweißgehalt zu, profuse Diarrhoen beschleunigten den Exitus letalis. Es wurde an die Calomelbehandlung geschritten, nachdem Digitalis, Strophantus, Coffein, Scilla, Juniperus, Equisetum sich als nutzlos erwiesen. Bei der Section finden sich Syphilis der Nieren und Leber.

Digitized by Google

Beobachtung: LXXXIII.
Diagnose: Nephritis interst. diff. chr. Hydrops.
Name, Alter: P. J., 19.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. | — | 500 | 1023 | viel | 1 | |
| 9. | — | 600 | — | — | 1 | |
| 10. | — | 500 | — | — | 2 | |
| 11. | 3×0·20 C. | 570 | — | — | 2 | |
| 12. | 3×0·20 „ | 590 | — | — | 3 | Stomatitis |
| 13. | 3×0·20 „ | 700 | — | — | 2 | |
| 14. | 3×0·20 „ | 600 | — | — | 2 | |
| 15. | 3×0·20 „ | 490 | 1025 | viel | 2 | |
| 16. | — | 400 | — | — | 1 | |

Resumé: Negat. Erfolg, Stomatitis, Urämie. Urinmenge nahm ab, Eiweiß zu, am 5. Tage der Calomelbehandlung kam es zum Auftreten schwerer urämischer Anfälle, von denen sich allerdings der Kranke wieder erholte, jedoch starb er nach mehreren Wochen. Die Section ergab große, weiße Nieren und Tuberculose der Milz.

Beobachtung: LXXXIV.
Diagnose: Degen. amyloid. ren. Hydrops.
Name, Alter: P. F., 55.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2./IV. | 3×0·20 C. | 500 | 1024 | viel | 2 | |
| 3./IV. | 3×0·20 „ | 300 | — | — | 2 | |
| 4./IV. | 3×0·20 „ | 430 | — | — | 1 | |
| 5./IV. | 3×0·20 „ | 830 | — | — | 1 | |
| 6./IV. | 3×0·20 „ | 1650 | — | — | — | |
| 7./IV. | 3×0·20 „ | 1850 | 1015 | etwas weniger | 1 | |
| 8./IV. | 1·00 Coff. | 1200 | — | — | 1 | |
| 9./IV. | 1·00 „ | 1400 | — | — | 1 | |
| 10./IV. | 1·00 „ | 1600 | — | — | 1 | |
| 11./IV. | 1·00 „ | 2400 | — | — | 1 | |
| 12./IV. | 1·00 „ | 3000 | 1008 | — | 1 | |
| 13./IV. | — | 2100 | — | — | 1 | |
| 15.—20./IV. | — | — | — | — | — | Harnabnahme auf 900 |

Resumé: Posit. Erfolg. Keine Mund- und Darmerscheinungen. Anspornung des Herzmuskels durch Coffein brachte die bereits sinkende Harnmenge nochmals zum Anstiege.

Digitized by Google

## IV. Calomel bei hepatogenem Hydrops.

Beobachtung: CI.
Diagnose: Hepatitis int. diff. chr. Ascites.
Name, Alter: P. T., 45.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 24./IV. | — | 350 | 1031 | Spuren | 2 | |
| 25./IV. | 3×0·20 C. | 400 | — | — | 2 | Abendliche Fiebertemp. |
| 26./IV. | 3×0·20 „ | 400 | — | — | 3 | |
| 27./IV. | 3×0·20 „ | 500 | — | — | 3 | |
| 28./IV. | 3×0·20 „ | 500 | — | — | 4 | |
| 29./IV. | 3×0·20 „ | 600 | — | — | 4 | |
| 30./IV. | 3×0·20 „ | 1650 | 1017 | — | 1 | |
| 1./V. | 3×0·20 „ | 1300 | — | — | 1 | |
| 2./V. | — | 1000 | — | — | — | |
| 3./V. | — | 900 | — | — | — | |
| 4./V. | — | 800 | — | — | — | |
| 5.—10./V. | — | — | — | — | — | Abfallen der Harnmenge |

Resumé: Kein vollständiger diuretischer Erfolg. Ascites schwand etwa zur Hälfte, es kam zum Auftreten starker Diarrhoen und leichter Stomatitis. Die Darmstörung und das abendliche Fieber können mit verantwortlich für den mäßigen Calomelerfolg gemacht werden.

Beobachtung: CII.
Diagnose: Hepatitis diff. chr. Ascites, Hydrops.
Name, Alter: D. F., 31.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 27./V. | — | 500 | 1028 | — | 1 | |
| 28./V. | 3×0·20 C. | 600 | — | — | 1 | |
| 29./V. | 3×0·20 „ | 630 | — | — | 1 | |
| 30./V. | 3×0·20 „ | 400 | — | — | 1 | |
| 31./V. | 3×0·20 „ | 800 | — | — | 1 | |
| 1./VI. | 3×0·20 „ | 1000 | — | — | 1 | |
| 2./VI. | 3×0·20 „ | 1800 | — | — | 2 | |
| 3./VI | — | 2700 | — | — | 2 | |
| 4./VI. | — | 3500 | 1010 | — | 2 | |
| 5./VI. | — | 2600 | — | — | 1 | |
| 6./VI. | — | 1500 | — | — | — | |
| 8.—17./VI. | — | — | — | — | — | Lytische Abnahme der Harnmenge |

Resumé: Posit. Erfolg. Ein nach 4 Wochen nothwendig gewordener II. Calomelturnus lieferte Maximaldiurese von 6500 Ccm. in 24 Stunden, dabei war wieder auffallend 4 Tage andauernde Verstopfung auf der Höhe der Diurese.

Digitized by Google

Beobachtung: CIII..
Diagnose: Cholelithiasis, Induratio hep. Ascites.
Name, Alter: R. J., 49.

| Datum | Tägliche Ordination | 24stünd. Harnmenge | Specif. Gewicht | Eiweißgehalt | Tägliche Darmentleerung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6./IX. | — | 400 | 1030 | etwas | 1 | |
| 7./IX. | 3×0·20 C. | 400 | — | — | 1 | |
| 8./IX. | 3×0·20 „ | 800 | — | — | 2 | |
| 9./IX. | 3×0·20 „ | 650 | — | — | 1 | |
| 10./IX. | 3×0·20 „ | 1500 | — | — | 1 | |
| 11./IX. | 3×0·20 „ | 2300 | 1014 | — | 2 | |
| 12./IX. | 3×0·20 „ | 1400 | — | — | 1 | |
| 13.—18./IX. | — | — | — | — | — | Abfallende Harnmenge, Mors. |

Resumé: Posit. Erfolg, keine Mund- und Darmerscheinungen. Bei der Section finden sich außer reichlichen Gallensteinen in der Gallenblase Hämorrhagien im Colon.

Wenn wir nun auch die Arbeiten über diesen Gegenstand, von Jendrássik und Stiller angefangen, durchgehen, so werden wir, theils auf eine Reihe von gemeinsamen Beobachtungen, theils auf eine Reihe von gegentheiligen Behauptungen stoßen, die wir aber nach unseren vorausgeschickten physiologischen Erörterungen und klinischen Erfahrungen unschwer widerlegen, beziehungsweise verneinen können.

So wurde die von Jendrássik angegebene Dosirung von Calomel 3—5×0·20 Gramm pro die zur Erzielung eines diuretischen Effectes zumeist von allen Autoren beibehalten; in einer späteren Arbeit aus dem Jahre 1891 dosirte er das Calomel zu 0·10 Grm. 8—10mal innerhalb 24 Stunden, ließ dasselbe 1—2 Tage, selten länger, zur Erzielung vermehrter Diurese so nehmen und fand, daß auch nach dieser 1—2tägigen Darreichungsweise Polyurie ebenso reichlich am 3. oder 4. Tage auftrat, als wenn das Mittel auch an den dazwischen liegenden Tagen genommen wurde.

Man braucht also Calomel nicht bis zum Eintritt gesteigerter Diurese zu geben, ja, es ist geradezu fehlerhaft, mit der Darreichung des Calomels auf der Höhe der Polyurie fortzufahren, weil bei dem gleichen diuretischen Effecte und der nahezu gleichbleibenden Ausscheidungsmenge des Hydrops die Zufuhr wächst und so leicht cumulative Wirkung des Mittels und Intoxicationserscheinungen auftreten können.

Die Polyurie tritt zumeist unvermittelt rapid und gewöhnlich am 3., meist am 4. oder 5. Tage, selten später, spätestens am 7. Tage auf, erreicht zwischen dem 5. und 7. Tage, gewöhnlich am 2. Tage seit beginnender Diurese, ihr Maximum, um dann allmälig wieder zu sinken und nach kürzestens 3, längstens 10 Tagen gänzlich aufgehört zu haben. Dem kritischen Anstieg der Diurese entspricht ein lytischer Abfall.

Die Polyurie steht mit der Größe der gereichten Calomeldosen nicht im Verhältniß, jedoch mit der Stärke der Oedeme und Größe der Höhlen-Transsudate.

Digitized by Google

Indurirte Organe wie Leber und Milz nehmen gleichfalls an Umfang ab.

Die Menge der ausgeschiedenen Harnflüssigkeit steigt von 300 Ccm. oft bis zu 10.000 Cm. (ein Fall von Dr. Mahnert), Urinmengen von 4—5 Liter innerhalb 24 Stunden sind ein ganz häufiges Vorkommniß.

Mit der Menge des Harnes sinkt das specifische Gewicht desselben und der relative Eiweißgehalt. Die Chloride zeigen Zunahme.

Die gesteigerte Diurese dauert so lange an, bis die Oedeme und Transsudate geschwunden sind. Zuerst schwinden die Hautödeme, dann die Höhlenflüssigkeit (Ascites, Hydrothorax).

Auf der Höhe der Diurese erfolgt die größte Quecksilberausscheidung durch den Urin.

Mit der Urinmenge nimmt auch die Ausscheidungsmenge des Quecksilbers ab, um nach 14 Tagen nur mehr in Spuren auffindbar zu sein, und um sich nach vielen Wochen ganz zu verlieren.

Pal hat nach der E. Ludwig'schen Methode die im Urin ausgeschiedenen Quecksilbermengen bestimmt und den Quecksilbergehalt des Blutes, der Leber und der Niere während der Quecksilberbehandlung bestimmt und kommt zu folgendem Resultate:

| Datum | Medication | 24stündige Harnmenge | Menge in Mgrm. des im Urine ausgeschiedenen Hg |
|---|---|---|---|
| 18./XI. | 2×0·20 Calomel | 300 Ccm. | 0·20 |
| 19./XI. | 2×0·20 „ | 580 „ | 0·50 |
| 20./XI. | 2×0·20 „ | 2000 „ | 1·20 |
| 21./XI. | 2×0·20 „ | 2400 „ | 3·60 |
| 22./XI. | 2×0·20 „ | 2400 „ | 2·10 |
| 23./XI. | — | 5100 „ | 8·50 |
| 24./XI. | — | 3200 „ | 3·90 |
| 25./XI. | — | 1700 „ | 3·90 |
| 26./XI. | — | 800 „ | 1·10 |

Es wurden also von 2 Grm. Calomel innerhalb 8 Tagen 25 Mgrm. Quecksilber durch die Niere ausgeschieden, also circa 1·4% der eingeführten Menge.

Aus einem 2. Falle ergaben sich in 100 Grm. Blut 0·057 Mgrm., in 100 Grm. Leber 0·317 Mgrm., in 100 Grm. Niere 4·523 Mgrm. Quecksilber. In den Drüsenorganen findet sich also am meisten Quecksilber.

Ich habe in 2 Fällen nach der Ludwig'schen Methode die im Urin und den Fäces ausgeschiedenen Quecksilbermengen bestimmt und kam zu folgendem Ergebnisse:

| Datum | Medication | 24stündige Harnmenge | Mgrm. Hg im Urin | Mgrm. Hg in den Fäces |
|---|---|---|---|---|
| 3./IV. | 2×0·20 Calomel | 250 | 0·05 | 0·15 |
| 4./IV. | 2×0·20 „ | 300 | 0·25 | 0·20 |
| 5./IV. | 2×0·20 „ | 2000 | 1·50 | 0·70 |
| 6./IV. | 2×0·20 „ | 5000 | 4·70 | 2·00 |
| 7./IV. | 2×0·20 „ | 7300 | 6·00 | 2·50 |
| 8./IV. | — | 4200 | 6·00 | 2·00 |
| 9./IV. | — | 2000 | 5·50 | 1·80 |
| 10./IV. | — | 1200 | 4·00 | 1·50 |
| 11./IV. | — | 900 | 3·00 | 1·50 |

Digitized by Google

Es wurden also von 2 Grm. Calomel innerhalb 8 Tagen 31·2 Mgrm. Quecksilber durch die Niere und 12·35 Mgrm. Quecksilber durch den Darm ausgeschieden, was einer percentuellen Ausscheidung von 1·56% durch die Niere und 0·6175% durch den Darm gleichkommt.

In einem 2. Falle mit negativem diuretischen Erfolge nach Calomel bei einem Nephritiker erhielt ich folgendes Resultat:

| Datum | Medication | 24stündige Harnmenge | Mgrm. Hg im Harn | Mgrm. Hg in den Fäces |
|---|---|---|---|---|
| 4./VI. | 2×0·25 Calomel | 250 | 0·10 | 0·15 |
| 5./VI. | 2×0·25 „ | 240 | 0·12 | 0·70 |
| 6./VI. | 2×0·25 „ | 300 | 0·11 | 3·00 |
| 7./VI. | 2×0·25 „ | 260 | 0·10 | 4·30 |
| 8./VI. | — | 280 | 0·15 | 4·50 |
| | | 270 | 0·10 | 4·00 |

Es wurden von 2 Grm. Calomel innerhalb 6 Tagen durch die Nieren circa 0·70 Mgrm. Hg, also 0·035%, und durch die Fäces circa 16·65 Mgrm. Hg, also 0·8325% Hg ausgeschieden.

In diesem Falle, wo kein diuretischer Effect erzielt wurde, dagegen reichlichste Diarrhoen aufgetreten sind, wurde das Quecksilber in weit geringeren Mengen durch den Urin ausgeschieden, als durch die Fäces. In den Fäces findet sich Hg noch ziemlich lange, offenbar herrührend von dem durch Leber, Galle, Pancreas in den Darm ausgeschiedenen Quecksilber.

Wenn durch ein Ausscheidungsorgan sehr viel Quecksilber ausgeschieden wird, so tritt eine dem Organe entsprechende Reizungsreaction ein, Polyurie bei vermehrter Quecksilberabscheidung durch die Nieren, Diarrhoen bei vermehrter Ausscheidung durch den Darm, Stomatitis bei vermehrter Ausscheidung durch den Speichel und Mundschleimhaut.

Infolge der vermehrten Quecksilberausscheidung durch ein Ausscheidungsorgan kann dasselbe vorübergehende oder dauernde Störungen erleiden. So kann es zum vorübergehenden Auftreten von hyalinen und epithelialen Cylindern, während oder nach der Höhe der Polyurie (Terray, Welander), oder zu leichter Stomatitis und kurz dauernden Diarrhoen kommen.

Bei dauernder Störung eines Ausscheidungsorganes, beziehungsweise bei schon anfänglichem Nichtfunctioniren desselben tritt Mehrbelastung der anderen, mit der Hg-Ausscheidung betrauten Organe auf, und dadurch kann es zu schwerer Erkrankung derselben, zum Functionsverluste derselben, zu sogenannten schweren, unangenehmen Nebenerscheinungen der Quecksilbertherapie kommen.

So sehen wir schwere Stomatitiden, die bis zur Gangrän der Mundschleimhaut und zu Ulcera mercurialia an Mandeln, Pharynx und Larynx führen können, wenn, wie bei schweren Nephritiden, fast keine Hg-Ausscheidung durch die Nieren erfolgt, also auch kein diuretischer Effect beobachtet wird, sondern Mehrbelastung der Speicheldrüsen und Schleimhäute eintritt; so sehen wir schwere Enteritis, die bis zu Ulcera im Dickdarm, blutigen Diarrhoen,



Digitized by Google

diphtherieähnlichen, septischen Necrosen im Darme, Perforation desselben führen können, wenn cofunctionirende Ausscheidungsorgane (Nieren, Speicheldrüse, Haut etc.) ihre Aufgabe nicht erfüllen oder nicht erfüllen können.

Wir können die Ausscheidungsorgane, Haut, Schweißdrüsen, Galle, Pancreas, Schleimhäute, Speicheldrüsen etc. auf ihre Ausscheidungsfähigkeit und ihre Arbeitsleistung nicht controliren und den Grad ihrer Energie vor Quecksilbercuren nicht bestimmen; wir werden daher an die Einleitung solcher Curen nur mit größter Vorsicht gehen, wenn vor denselben schon Functionsbeeinträchtigung eines Ausscheidungsorganes constatirt wurde.

Es kann das erkrankte Organ allerdings noch einen gewissen Grad specifischer Energie entwickeln und auf diese Weise die Erzielung des gewünschten, therapeutischen Erfolges herbeiführen, jedoch läßt sich dies einerseits nicht vorhersagen, andererseits begleiten aber einen etwaigen Erfolg sehr viele Gefahren.

So verringern pathologische Veränderungen der Nieren die diuretische Wirkung des Calomels, oder heben sie ganz auf, daher bezeichnen viele Autoren dieses Mittel bei Nierenhydrops als unzuverläßlich (Jendrássik), als unsicher (Rosenheim), als contraindicirt (Stintzing).

Fürbringer sagt dem Calomel jeden Erfolg bei der parenchymatösen Nephritis ab und deducirt gerade daraus die diuretische Hg-Wirkung bei gesunden Nieren.

Einfache Stauungsnieren sind kein Hinderniß für Calomelbehandlung. Gerade hier sah Pal besonders günstige Erfolge. Es ist aber auch die Stauungsalbuminurie strenge von der renalen Albuminurie zu trennen.

Während wir bei der hämatogenen Albuminurie im Sinne Semmola's, die auf einer Aenderung in der physikalischen Zusammensetzung des Blutes beruht, die sich durch Auftreten von nicht assimilirbaren Eiweißkörpern kennzeichnet, beruhigt zur Einleitung einer Hg-Therapie schreiten können, verbieten die nephrogenen Albuminurien, die sich durch das Auftreten reichlicher, morphologischer Elemente auszeichnen, die Quecksilberbehandlung vollständig.

Ich habe bei echten nephritischen Veränderungen nur sehr schwere Erscheinungen gesehen, sehr schwere Stomatitis bis zur Gangrän des Pharynx und Larynx, habe schwere Enteritis gesehen und unter drei Fällen einmal Urämie.

Ob nun die Urämie spontan aufgetreten ist oder eine Folge der durch Calomel vermehrten Harnstoffproduction war, will ich dahingestellt sein lassen. Wer aber nur einmal im Leben einen so schweren Verlauf einer Quecksilberbehandlung bei echten nephritischen Oedemen mitgemacht hat, der hütet sich vor einem nächsten Versuche.

Ich werde daher stets ein eifrigster Gegner jeder Quecksilberbehandlung bei interstitieller chronischer Nephritis sein, wenn auch Einzelnbeobachtungen von Collins, von Terray, Fleiner, Sklodowsky gute diuretische Erfolge mit Calomel aufzuweisen haben.

Digitized by Google

Mit dem Auftreten von schweren Störungen in den einzelnen Ausscheidungsorganen (Zunahme der Albuminurie, Nephritis, Stomatitis, Enteritis) ist mit der weiteren Zufuhr des Mittels auszusetzen.

Die Mercurialisation, Stomatitis und Salivation sind zum therapeutischen Erfolge nicht nothwendig, sind, leichteren Grades, vorübergehende Reizerscheinungen, starken Grades aber ein beachtenswerther Manometer für den Stand der Quecksilberelimination in den anderen Ausscheidungsorganen.

Nicht selten beobachtete ich trotz großer Dosen Calomel 2—3 Tage andauernde Stuhlverhaltung, und das meist in solchen Fällen, bei denen die Niere kolossal arbeitete und Diurese bis zu 8 Liter im Tage auftrat. Man ist dann genöthigt, Ol. Ricini als Abführmittel zu geben, um die quecksilberreichen Fäces aus dem Darme zu bringen. Beob. II, V, XXII.

Das allenfalls gegen Diarrhoen gereichte Opiumpräparat verhindert nie den diuretischen Effect.

Bei Beseitigung des Hydrops spielt auch die Wasserabfuhr in den Darm eine Rolle: überwiegt die extrarenale die renale, so bleibt die günstige Allgemeinwirkung aus (Stintzing).

Bei cardialen Hydropsien und Stauungsödemen infolge von Emphysem der Lungen ist das Calomel ein promptes Diureticum und wird in dieser Eigenschaft kaum von einem anderen Mittel übertroffen.

Die Calomeldiuresen sind die stärksten Diuresen, siehe Beob. XXV. Die kolossalen Differenzen in den diuretischen Tagesmaximis bei den verschiedenen angewendeten Mitteln sind bei gleichem Körpergewicht nicht etwa abhängig vom Grade der Oedeme, sondern von der physiologischen Wirkungsweise der einzelnen Mittel.

Bei den cardialen und pulmonalen Hydropsien hängt die Flüssigkeitsansammlung von venöser Stauung ab, und daher sind jene diuretischen Mittel am Platze, welche die Secretion der ausgestoßenen Flüssigkeit und die Absorption derselben unterstützen.

Die Art der Herzstörung, ob Klappen- oder Muskelerkrankung als Ursache des Hydrops, ist für Calomeldiurese ganz gleich; wenn es sich nicht gerade um Herzcachexie im höchsten Grade handelt, kann es auch noch in anscheinend verzweifeltsten Fällen gegeben werden.

Im letzten Stadium einer Herzinsufficienz beschleunigt es natürlich den Exitus letalis durch profuse Diarrhoen.

Die Ansicht Cohn's, daß für die Anwendung des Calomels gute Pulsspannung und intacter Verdauungstract erforderlich ist, ist nicht zutreffend.

Eine Beeinflussung des Herzens durch Calomel im Sinne der Mittel wie Digitalis, Strophantus, Coffein etc. fehlt vollständig; es ist eben Calomel kein Cardiacum; nach ihm kommen oft erst Cardiaca zur Geltung, und es entfaltet oft dort noch Wirkung als Hydragogum, wo alle Herzmittel im Stiche ließen. (Beob. XVII, XXX.)

Leider ist die antihydropische Wirkung des Calomels eine ephemere, keine dauernde.


Digitized by Google

Es wird eben mit der Beseitigung des Hydrops nicht das Grundübel beeinflußt.

Oedeme und Transsudate kehren wieder und machen in absehbarer Zeit mehrmals noch einen Calomelturnus nothwendig.

Fall VII liefert in seinen sieben Beobachtungen den Beweis, daß man im Stande ist, einen Menschen durch Monate am Leben zu erhalten und ihm durch Calomel oft recht ausgiebige Erleichterung zu verschaffen, während sich die anderen zu Gebote stehenden Mittel ganz werthlos zeigten.

Die bei diesem Falle eingeschaltete Sublimatbehandlung, sowie die in einem anderen Falle gemachten, subcutanen und intramusculären Sublimatinjectionen ergeben wohl diuretischen Effect, doch machen Ueblichkeiten und Erbrechen einerseits, außerordentliche Schmerzhaftigkeit der Injectionen andererseits einen häufigeren Gebrauch dieses Mittels unmöglich.

Mit der Zahl der einzelnen Quecksilberturnis wächst die Empfindlichkeit der Ausscheidungsorgane, so daß ich im letzten (siebenten) Turnus nicht nur Stomatitis, sondern auch Diarrhoen sah, andererseits aber war der Verbrauch an Hg zur Erzielung eines diuretischen Effectes ein gesteigerter.

Die Calomelbehandlung der hepatogenen Hydropsien liefert im allgemeinen nicht jene Resultate, wie bei den cardialen und pulmonalen.

Dieselben Beobachter finden positive und negative diuretische Erfolge, Stintzing sieht günstige und ungünstige, ebenso Palma, Meyes; Terray, Collius, Leyden und Schwass haben günstige Erfolge, Brexelius, Gerhard und Nothnagel ungünstige, meine Beobachtungen sind theilweise günstig.

Die Ursache dieser Widersprüche liegt im Folgenden: 1. Viele Fälle von Hepatitis interstitialis verlaufen fieberhaft; durch das Fieber ist, wie Mendelsohn zeigt, schon eine Blutdrucksteigerung in den Nierengefäßen hervorgerufen, welche durch Calomel sich nicht mehr steigern läßt. 2. Ein weiterer Factor zur Diurese, die Hyperglykämie des Blutes, fällt wegen der Entartung des Leberparenchyms fort; dieses ist auch der mächtigste Entstehungsherd für die Harnstoffproduction, daher 3. auch die Harnstoffproduction eine Verminderung erleidet.

Werner Robert untersuchte die Einwirkung der Galle und der gallensauren Salze auf die Niere und die Veränderungen, welche die Niere durch die Ausscheidung der Gallenbestandtheile erfährt.

Die wichtigste Veränderung erfahren die Epithelien der gewundenen Harncanälchen, der aufsteigenden Schenkel- und Sammelröhren; sie wurden blasig aufgetrieben und füllten das Lumen an.

Daneben kann Kernschrumpfung und Umwandlung der Zellen in Blasen beobachtet werden. So bilden sich Exsudat- und hyaline Cylinder in den gewundenen Harncanälchen, Schleifenschenkeln und Sammelröhren, daher 4. der Angriffspunkt des Calomels auf die Niere hier oft sehr in Frage kommt. Zudem wird eine große Zahl von Hepatitiden (irritative Form nach Smith George) durch

Digitized by Google

die hl. Trias Alkohol, Lues und Malaria hervorgerufen, welche die gleichen Veränderungen in den Nieren wie in der Leber hervorrufen.

Bei den obstructiven Formen SMITH's, die also durch Behinderung des Abflusses der Galle zustande kommen, oder durch Behinderung des Abflusses des Leberblutes bei Lungen- und Herzkrankheiten, werden wir eher Calomeldiuresen erwarten können.

5. Können durch den hepatogenen Ascites die Ureteren oder der zur Niere gehörige Venenplexus comprimirt werden, so daß eine vermehrte Harnsecretion infolge Erhöhung des Druckes in den Tubulis nicht möglich ist; daher oft erst Punction des Ascites Aussicht auf Diurese schafft.

Diese fünf wichtigen Punkte sind in Gemeinschaft mit den Störungen in der Quecksilberausscheidung der einzelnen Organe Grund genug für den ungleichen Erfolg der Calomelbehandlung der hepatogenen Hydropsien.

Die pleuritischen Exsudate werden von den meisten Beobachtern als durch Calomel unbeeinflußbar bezeichnet (JENDRÁSSIK, STINTZING, MEYES, STILLER etc.).

Die Endosmose des eiweißreichen Exsudates ins Blut ist hier nach JENDRÁSSIK außerordentlich erschwert, und haben Diuretica erst mit eingetretener Resorption des Exsudates und der darauf folgenden Entlastung des Herzens einen Werth. Außerdem ist zu bedenken, daß bei Pleuraexsudaten die Nierenarterie immer unter einem stark verminderten Blutdrucke steht.

TRAUBE und LICHTHEIM haben diese Blutdruckverminderung durch Compression und Verschiebung des Herzens, durch Zerrung der großen Gefäße erklärt. Die vasculäre Nierenwirkung des Calomels ist nicht so groß, um den stark verminderten Blutdruck bis zum diuretischen Effect zu erhöhen.

Ein Gleiches wie für die Pleuraexsudate gilt für die pericardialen peritonitischen Ergüsse und Ovarialcysten.

Die Transsudate bei malignen Tumoren bilden im allgemeinen kein Feld für eine einzuschlagende Quecksilbertherapie, obwohl Ascites bei Peritonealcarcinosis von PALMA raschestens beseitigt wurde; gleichfalls wird man die Oedeme bei Marasmus und Kachexie nicht Quecksilbercuren unterwerfen.

Von größerer Wichtigkeit halte ich eine von mir gemachte Beobachtung über das plötzliche Auftreten von Coma und rasch nachfolgendem Tode auf der Höhe der Quecksilberdiuresen. Auf circa 110 Beobachtungsfälle von Quecksilberdiuresen kommen 3 Fälle plötzlichen Todes nach der reichlichsten Harnausscheidung. In allen drei Fällen waren es Frauen, zweimal mit degenerirtem Herzfleische, einmal mit schwerem Emphysem und ganz beträchtlichen Transsudaten im Zellgewebe und in den Höhlen, die nach 12 bis 14 Litern Harnverlust in 2—3 Tagen comatös wurden und starben. Es handelte sich weder um Urämie, noch Acetonurie, sondern wie ich meine um Shockwirkung auf das Centralnervensystem durch rapide Entwässerung des Körpers. Bei der Section dieser Fälle zeigte sich auch jedesmal eine ganz außergewöhnliche Anämie des Gehirns und des Rückenmarkes. Nephritis fehlte bei allen.

Digitized by Google

In einem anderen Falle kam es am dritten Tage des Calomelgebrauches zum Auftreten von apfelgroßen, pemphigusartigen Blasen an Tibia und Knie. Die Blasen zeigten einen gelblichen Inhalt, der quecksilberhältig war.

Besondere Beachtung verdienen bei den Quecksilbercuren die Ausscheidungsorgane.

Ebenso wie Haut und Nieren genau zu controliren sind, muß auch Zahnfleisch und Darm, Stomatitis und Enteritis besonders beachtet werden.

Die Angaben Garveus, daß sich Stomatitis durch besondere Sorgfalt in der Reinigung des Mundes fernehalten ließe, ist nicht richtig.

Es läßt sich durch Pinselungen von Tinct. Ratanh., Myrrh., durch Mundwässer und sorgfältiger Mundpflege die Stomatitis beeinflussen, behandeln, vermeiden läßt sie sich aber nicht.

In einzelnen Fällen muß sie trotz peinlichster Reinhaltung des Mundes auftreten, als nothwendige Folge gestörter Ausscheidungsverhältnisse, und führt hier oft zu schweren Veränderungen (Rosenheim, Weinstein, Mahnert).

Auftretende Diarrhoen verdienen sorgfältige Behandlung. In vielen Fällen wird man gut thun, die quecksilberreichen Fäces durch Ricinusöl so rasch als möglich aus dem Darme zu entfernen, um mercurielle Dysenterie hintanzuhalten. Diese unterscheidet sich anatomisch kaum von einer genuinen Darmdiphtherie, indem sowohl die Oertlichkeit, d. h. die Faltenzüge längs der Taenia coli und die Scheidewände der Haustra, als auch die rasch zunehmende Röthung und Schwellung der Schleimhaut, Oedem der Submucosa, hämorrhagische Infiltration und Zerfall mit septischer Infection übereinstimmen.

Auf diese Erscheinungen haben Brauss und Ziemssen aufmerksam gemacht und Senator und Liebreich geben einen gleichen Darmbefund bei Sublimatvergiftung an.

Derartige diphtherieähnliche Geschwüre in Verbindung mit acutem Oedem der Lunge sah ich in einem Falle von chronischer Nephritis ohne diuretischen Erfolg.

In einem von Virchow mitgetheilten Falle von Cyanquecksilbervergiftung fanden sich außer der charakteristischen diphtheritischen Darmentzündung auch beträchtliche Ausdehnung der Venen, der Mucosa duodeni, ilei, Hyperämie und Oedem der Lunge neben Kalkablagerung in dieser und den Nieren.

Kaufmann sieht das Wesen der Quecksilberintoxication in einer Alteration des Blutes, das intravital gerinnt, und zwar in foudroyanten Fällen im Herzen und in den großen Gefäßen, sonst in vielen capillären Bezirken, besonders des Darmes und der Lunge, und hält diese Gerinnung für die eigentliche Todesursache.

Auch die Darm- und Nierenveränderungen hält er für Folgen capillärer Verstopfung (schollige Epithelialnecrose der gewundenen Harncanälchen bei Integrität der Glomeruli und der geraden Canälchen). Aus den Knochen rührt die Ablagerung des Kalkes her, der infolge frei werdender Milchsäure gelöst wird, im Blute zu Carbonat umgewandelt und den Nieren zugeführt wird. —

Digitized by Google

Capilläre Verstopfung und beginnende Necrose an einzelnen Stellen des Gehirnes (in der grauen Substanz der centralen Ganglien, im Marklager des gezahnten Körpers im Kleinhirne) ergaben sich bei der Section einer Frau, die infolge von cardialem Hydrops einen Calomelturnus mitmachte und auf der Höhe der Diurese starb.

Bei den Erörterungen über die physiologische Wirkung der Quecksilberverbindungen habe ich bereits meine Ansicht betreffs der diuretischen Wirkungsweise derselben kund gegeben und die verschiedenen Theorien und deren Vertreter genannt. Es erübrigt mir nur noch hier hervorzuheben, daß es aus den von mir dargelegten physiologischen Gründen nicht angeht, in den Quecksilberverbindungen mit ihren diuretischen Eigenschaften Cathartica und Ptyalagoga im Sinne Weinstein's zu sehen.

Damit will ich eine Arbeit abschließen, welche physiologische und klinische Beobachtungen eines Gegenstandes über ein Jahrzehnt hinaus verfolgt hat und sich hiedurch vielleicht von dem ewigen Fluthen und Ebben in den medicinischen Betrachtungen ein wenig entfernt hat.

## Benützte Literatur.

Rhazes (Abu Bekr Muhamed Ben Zakarijja el-Razi) „el Hawi", Liber medicinalis Almansoris (Ketaab altebb Almansuri). — Théodore Mayerne Turquet, Pharmacopoea, Apologia in qua videre est, inviolatis Hippocratis et Galeni legibus, remedia chymice praeparata tuto observari posse (La Rochelle 1603). De morbis internis praecipue gravioribus et chronicis. (London 1690, Wien 1691, Genf 1692.) Praxis media 1690. — Riverius, Prax. medic., lib. XI, 1674. Institutiones medicae, lib. V, Pars II. — Jean Baptiste van Helmontius, 1577—1644, Arcana Paracelsi. — Dr. Johann Schroeder, Pharmacopoea universalis, d. i. allgem. med.-chem. Arzneischatz in 6 Büchern. 1746. — Hermann Boerhave, De cognoscendis et curandis morbis Aphorismi ejusdem de materia medica. Lipsiae et Frankfurti 1758. — Dr. Joh. Wendt, Pract. mat. med. Breslau 1830. — Joh. Nepom. Grantz, Materiae medic. et chirurg. juxta Systema naturae digestae, edit. secunda MDCCLXV. — Joh. Standt, Prakt. Heilmittellehre nach den neuesten elektr.-medic. Schriftstellern bearbeitet. Wien 1810. — Dr. Ph. Fr. W. Vogt, Lehrbuch der Pharmakodynamik, 1828. — Samuel Hahnemann, Reine Arzneimittellehre. 3. Aufl., Dresden 1830. — Dr. Mayer, Pharmakologie, 1832. — Riecke, Die neueren Arzneimittel, 1837. — Dr. Julius Clarus, Handbuch der Arzneimittellehre, 1860. — Franz Mraček, Die Aufnahme, Umwandlung und Ausscheidung des Quecksilbers bei Quecksilbercuren. Wiener med. Presse, XXII, 26, 27, 29. — David Brakenridge, Ueber die Wirkung und den Gebrauch des citronensauren Coffeins als Diureticum und die Diuretica im allgem. Edinb. med. Journ., XXVII, pag. 4, 100. — Dr. M. Skjelderup, Ueber das Quecksilber in d. medic. Therapie. Tidskr. f. p. med., 1, 1881. — Hermann Schlesinger, Ueber die Wirkung lange Zeit fortgesetzter kleiner Dosen Quecksilber auf Thiere. Arch. f. experim. Path. u. Pharm., XIII, 5, pag. 317. — Dr. Oscar Schmidt, Ueber Quecksilber in Bezug auf Wirkung, Ausscheidung, Nachweis und therapeut. Verwendung d. Präparate. Inaug.-Diss., Dorpat, August 1879. — Paul Schridde, Ueber die Fürbringer'sche Methode des Quecksilbernachweises im Harne. Berliner klin. Wochenschr., XVIII, 34. — Dr. v. Mering, Ueber die Wirkung des Quecksilbers auf den thierischen Organismus. Arch. f. experim. Path. u. Pharm., XIII, 1 u. 2, pag. 86. — Dr. Otto Hasenstein, Zur Pharmakologie des Quecksilbers. Inaug.-Diss., Königsberg 1879. — Dr. Edm. Güntz, Neue Erfahrungen über die Behandlung der Syphilis und Quecksilberkrankheit, Absorptionsweise und Wirkung, Ausscheidung. Dresden 1878. — Julius Nega, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung und Resorption verschiedener zur cutanen Behandlung verwendeter Quecksilberpräparate. Straßburg. — Julius Nega, Ueber den Quecksilbernachweis im Harne bei Anwendung verschiedener Präparate nach einer modificirten Methode. Berliner klin. Wochenschr., 1884, 19. — J. A. Macdongall, Ueber den Werth des Quecksilbers bei der Behandlung der Pleuritis. — Andrew Smith, Ueber die Toleranz gegen Hydrarg. subl. in kleinen

Digitized by Google

und oft wiederholten Dosen. New York med. Rec., XXVI, 12. Sept. — Riegel und Becher, Ueber die therapeut. Verwendung des Coffeins und seiner Präparate. Wiener med. Blätter., VII, 21; Berliner klin. Wochenschr., XXI, 19. — Chemery, Ephidrosis durch Quecksilber bedingt. Phil. med. and surg. Report. LI, 14. — E. Hess und Luchsinger, Toxikolog. Versuche mit Chloral . . . ., Quecksilber. Arch. f. Physiol., XXXV, 3, 4. — Curschmann, Ueber die therapeut. Wirkung des Coffein. Deutsche med. Wochenschr. XI, 4. — Galliard, Ueber die Wirkung des Quecksilbers aufs Blut bei Syphilitischen und Anämischen. Arch. gén., 7 S., XVI. — Fürbringer, Ueber Albuminurie durch Quecksilber und Syphilis. Verhandl. des Congresses f. innere Med., Wiesbaden 1885. — Fürbringer, Die Behandlung des Hydrops. Deutsche med. Wochenschr., XVI, 1890, Nr. 12. — Richard Fleischer, Ueber die Veränderungen verschiedener Quecksilberverbindungen im Organismus. Deutsche med. Wochenschr., XI, 36. — G. A. Sacharjin, Das Calomel bei der Behandlung der hypertrophischen Lebercirrhose und in der internen Therapie im allgemeinen. Zeitschr. f. klin. Med., IX; Ref. Centralbl. f. d ges. Therapie. — G. A. Sacharjin, Weitere Mittheilungen über die Anwendung des Calomels bei Erkrankung der Gallenwege. Berliner klin. Wochenschr., XXVIII, 25. — E. Jendrássik, Calomel als Diureticum. Deutsches Arch. f. klin. Med., XXXVIII, 5, pag. 499; Orvosi hetilap, Nov. 1885; Pester med. Presse, 1885, Nr. 51—52; Ref. Heitler's Centralbl. f. d. ges. Therapie; Febr. 1886; Allg. Wiener med. Ztg., 1886, Nr. 12. — E. Jendrássik, Untersuchungen über die Quecksilberdiurese. Wiener med. Presse, XXX, 30. — E. Jendrássik, Weitere Untersuchungen über die Quecksilberdiurese. Deutsches Arch. f. klin. Med., XLVII, 1891, 3, 4; Ref. Centralbl. f. d. ges. Therapie, 1891, S. 271. — B. Stiller, Calomel bei Herzkranken. Wiener med. Wochenschr., XXXVI, 28. — B. Stiller, Praktische Bemerkungen über Herzkrankheiten. Wiener Klinik, 1887. Vortrag, gehalten in der Budapester königl. Gesellschaft der Aerzte am 12. März 1887. — Borowski, Ueber die Ausscheidung des Quecksilbers durch den Harn. Russ. Med. 23. — Senator und Munck, Ueber den Einfluß venöser Stauung auf den Harn. Med. Centralbl. XXV, 3. — M. Brasse, Dosage du mercure dans les urines. Soc. de Biol., 14. Mai 1887. — Ziemssen, Die Heilung der sog. Dysenteria mercurialis. Deutsche med. Wochenschr., 1887, Nr. 35; Handbuch der spec. Ther. u. Path., XIII, Abth. 2. — C. A. E. Boudewynse Jacobse, Over de Werking van Calomel en Cinnaber op. het. Slinolies van Maag en Darmen. Inaug, Utrecht 1887. — Dr. E. Goldenhorn, Calomel bei Herzkrankheiten. Münchener med. Wochenschr., 1887, Nr. 36; Med. Rundschau, 1887, Nr. 10. — Weinstein, Calomel als Diureticum. Wiener med. Blätter, 1887, Nr. 6, 7; Ref. Centralbl. f. d. ges. Therapie, October 1887; Ref. Therap. Monatsh., 1887, 273. — Dr. E. Biro, Calomel als Diureticum bei Herzkrankheiten. Pester med.-chir. Presse, 1887, Nr. 10; Ref. Centralbl. f. klin. Med., 1887, Nr. 45; Ref. Therap. Monatsh., 1887, 148. — Dr. Paul Terray, Beitrag zur diuretischen Wirkung des Calomel. Orvosi hetilap, 1886, Nr. 28, 31, 32; Ref. Centralbl. f. klin. Med., 1887, Nr. 43. — Dr. Paul Terray, Calomel bei chron. Hepatitis und Nephritis interst. Wiener med. Presse, XXIX, 47, 48, 49. — Dr. Paul Terray, Calomel bei aus Herz- und Nierenkrankheiten entstandenen Hydropsien. Pester med.-chir. Presse, 1888, Nr. 41. — J. Paneth, Ueber den Einfluß venöser Stauung auf die Menge des Harnes. Arch. f. Physiol., XXXIX, 11, 12. — Mort Mendelsohn, Calomel als Diureticum bei Herzkrankheiten. Deutsche med. Wochenschr., XII, 45; Ref. Therap. Monatsh., 1887, pag. 27. — E. Munck, Zur Lehre von den secret. und synth. Processen in der Niere, sowie zur Theorie und Wirkung der Diuretica. Virchow's Archiv, CVII, 2, pag. 291. — Th. Rosenheim, Zur Kenntniß der diuretischen Wirkung der Quecksilberpräparate. Deutsche med. Wochenschr., XIII, 16, 17; Berliner klin. Wochenschr., XXIV, 12, 15; Wiener med. Wochenschr., XXXVII, 13; Münchner med. Wochenschr., XXXIV, 11, 13; Deutsche med. Ztg., VIII, 21, 26; Therap. Monatsh., 1887, pag. 143. — Th. Rosenheim, Experimentelles zur Therapie der Quecksilberdiurese. Zeitschr. f. klin. Med., XIV, Heft 1 u. 2. — E. Brugnatelli, Il calomelano quale diuretico. Ann. univers. di med. e chir., Luglio 1887, Vol. 281, pag. 38; Ref. Centralbl. f. klin. Med., 1888, Nr. 22. — W. Meyes Posthumus, Calomel als Diureticum. Deutsche med. Wochenschr., XIII, 35; Ref. Therap. Monatsh., 1887, 403. — Schroeder, Ueber die diuretische Wirkung des Coffeins und der dahin gehörigen Substanzen. Arch. f. experim. Path. u. Pharm., XXIV, 1 u. 2. — W. C. Macleau (Rutherford), Ueber die Anwendung von Quecksilber bei der Behandlung der Leberkrankheit. Lancet, 6. Febr., I, pag. 211, 212. — J. Pal, Zur Frage der Calomelwirkung. Wiener med. Wochenschr., 1887, Nr. 8; Centralbl. f. d. ges. Therap., 1889, Nr. 2. — J. Pal, Neuer Beitrag zur Frage der Calomelwirkung. Centralbl. f. d. ges. Therap., 1890, XI. — W. Bieganski, Ueber die diuretische Wirkung der Quecksilberpräparate. Deutsches Arch. f. klin. Med, XLIII,

Digitized by Google

S. 177. — W. Bieganski, Moczopedne dzialanie przetwoorow rteci. Gaz. lekarska, 1887, Nr. 18, 19, 20, 21. — R. Stintzing, Klinische Beobachtungen über Calomel als Diureticum und Hydragogum. Deutsches Arch. f. klin. Med., 1888, XLIII, 206. — R. Stintzing, Ueber die diuretische Wirkung des Calomel. Münchener med. Wochenschr., 1888, Nr. 1; Ref. Therap. Monatsh., 1888, S. 79. — Corradi, Alcuni ricordi intorno ai mercuriali riguardati come antidropici. Annal. univ. di med. e chir., Luglio 1887, pag. 60.; Ref. Centralbl. f. klin. Med., 1888, Nr. 20. — H. Kraus, Ein Beitrag zur Kenntniß der Wirkung des Quecksilbers auf den Darm. Deutsche med. Wochenschr., XIV, 12. — F. Balzer & A. Klumpke, De l'élimination du mercure par les urines pendant et après le traitement mercuriel. Revue de méd., 1888, VIII, Nr. 4, pag. 303. — E. C. Sequin, Ueber Desquamation der Nieren während der Anwendung von Quecksilber und Jodkali. Arch. f. Med, Juni, I, 3, pag. 332. — Schuster, Ueber die Ausscheidung des Quecksilbers während und nach Quecksilbercuren. Vierteljahrschrift f. Dermat. u. Syph., IX, 1, pag. 45, 51. — Schuster, Die Ausscheidung des Quecksilbers durch Harn und Fäces. Zeitschr. f. klin. Med., VII, 1, pag. 80; Deutsche med. Wochenschr., IX, 13, pag. 193; Med. Centralbl., XXII, 16, 18. — Dr. N. P. Wassilieff, Ueber die Wirkung des Hydrarg. chlor. mite auf Gährungsprocesse und das Leben der Mikroorganismen. Zeitschr. f. physiol. Chem., VI, 2, pag. 112, 195, 239. — P. Lauder Brunton, Zur Pathologie des Hydrops. Practitioner, XXXI, 3, pag. 177. — P. Lauder Brunton, On the action and use of diuretics. Practitioner, XXXII, 4, 5. — Colin, Ueber Pathologie des Lymphsystems. Bull. de l'Acad., XII, 2 Ser., 47, pag. 1339. — James Braithwaite, Ueber Behandlung der Herzwassersucht. Lancet, II, 20. Nov. — H. Teleky, Zur Behandlung des Hydrops. Wiener med. Blätter, V, 10, 11, 12. — Kobert, Pharmakologische Mittheilungen über Blei, Arsen und schwere Metalle. — Kobert, Ueber die Beeinflussung der peripheren Gefäße durch pharmakologische Agentien. Arch. f. experim. Path. u. Pharm., XXII, 1, 2. — J. Zawadzki, Ueber den Einfluß des Calomels auf die Fäulniß der Galle und die Ursache der Farbe der Calomelexcremente. Wratsch, 1887, 15, 16. — W. E. Ignatiew, Ueber die diuretische Wirkung des Calomel. Petersburger med. Wochenschr., N. F., V, 44. — C. Bruck, Ueber den Einfluß des Sublimates auf den Stoffwechsel. Dissert., Berlin. — Max Cohn, Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die diuretische Wirkung des Calomel. Dissert., Berlin. — Max Cohn, Calomel bei Lebercirrhosis. Centralbl. f. d. ges. Therapie, Mai 1889. — Bruner, O mocz opednem dzialaniu chloku rteci W chorobach serca. Gaz. lekarska, 1887, Nr. 40. — A. H. Auld, Calomel as a diuretic in cardial dropsy. Glasgow Lancet, Sept. 1888, 32. — B. Silva, Sul meccanismo dell' agione diuretica del calomelano. Turin. Arch. med., 1888, Nr. 3; Centralbl. f. klin. Med., IX, 19. — Virchow, Weitere Fälle von Sublimatcolitis. Berliner klin. Wochenschr., 1888, Nr. 7. — Virchow, Schwere Darmaffection bei äußerlicher Anwendung von Sublimat und grauer Salbe. Berliner klin. Wochenschr., 1889, Nr. 50. — Senger, Nierenerkrankung bei Sublimatvergiftung. Berliner klin. Wochenschr., 1888, Nr. 7. — A. Huber, Sublimatvergiftungen. Zeitschr. f. Med., XIV, pag. 459. — Sam Lodge (Bradford), A case of poisoning by corrosive sublimate. Brit. med. Journ., 29. Sept. 1888, pag. 720. — Jones Talfourd, Mercury as a diurectic. Brit. med. Journ., 22. Sept. 1888, pag. 660. — Kaufmann, Die Sublimatintoxication. Breslau. — Cramer, Ein Fall von schwerer Dysenterie nach intramusc. Calomelinjection. Deutsche med. Wochenschr., 1890, Nr. 14. — Leyden, Discussion zu Rosenheim's Vortrag. Deutsche med. Wochenschr., 1887, 16, 17. Ref. Centralbl. f. ges. Therapie, Aug. 1887. — Dr. Noël Paton (Edinburgh), Report on the relations hip of the formation of urea and uric acid to the secretion of bile. Brit. med. Journ., 27. Febr. 1886, pag. 377. — Grawitz, Ueber Dickdarmentzündung bei acuter Quecksilbervergiftung. Deutsche med. Wochenschr., XIV, 3. — Schwass, Calomel und Digitalis bei Ascites infolge von Lebercirrhose. Berliner klin. Wochenschr., XXV, 38. — O. Braus, Zur Frage der Dysenteria mercurialis. Deutsche med. Wochenschr., XIII, 45. — O. Brauns, Exitus letalis infolge mißbräuchlich gehandhabter Schmiercuren. Deutsche med. Wochenschr., XIII, 27. — Smirnow (Petersburg), Veränderungen des Blutlaufes in den Nieren bei der Einwirkung von Herzmitteln und harntreibenden Mitteln. Centralbl. f. med. Wissensch. — Michailowski, Ueber die Ausscheidung des Quecksilbers durch den Harn bei therap. Anwendung desselben. Wojenn. med. Sh., Aug.-Nov. 1885. — Oberländer, Versuche über die Quecksilberausscheidung durch den Harn nach Quecksilbercuren. Vierteljahrschr. f. Derm. u. Syph., VII. — Vajda, Die Aufnahme, Umwandlung und Ausscheidung von Quecksilber bei Quecksilbercuren. Wiener med. Presse, 1881. — Elzenberg, Veränderung in den Nieren bei Quecksilbervergiftung. Jubiläumsbuch für Prof. Hoyer, 1884. — R. Longuet, Du calomel comme diuretique dans les maladies du coeur. Union méd., 1888, Nr. 14. —



Digitized by Google

L. v. Gebhardt, Das Calomel als Diureticum bei Herzaffectionen. Allg. Wiener med. Ztg., 1887, Nr. 11, 12, 13. — Thiry, De l'absorption et de l'élimination du mercure. Presse med. Belg., 1888, Nr. 2. — Henry Church, On a case of poisoning by corrosive sublimate. Edinb. med. Journ., März 1888, pag. 795. — Dr. Franz Mahnert, Klinische Studien über die Quecksilbertherapie hydropischer Herz-, Lungen- und Nierenkranker. Mitth. d. Vereines d. Aerzte in Steiermark, XXVI, Vereinsjahr. 1890. — Nothnagel, Therapie der Herzerkrankungen. Allg. Wiener med. Ztg., 1887, Nr. 21; Ref. Therap. Monatsh., Mai 1888, 263. — Kreuzeder, Zur Behandlung der Hydropsie mit Calomel. Therap. Monatsh., III, 10. — E. H. Garveus, Die Behandlung des Hydrops der Herzkranken mit Calomel. Therap. Monatsh, 1890, IV, 4. — J. G. Edgren, Några försök med Kalomel såsom diurecticum. Hygiea, 1888, L. 12, pag. 801. — F. S. Locke, The diuretic value of Mercury. Brit. med. Journ, 28. Juni 1889. — Dr. Colombe, Behandlung der Hydropsie mit Calomel. Revue gén. de Clin. et de Thérap., 1889, Nr. 29; Ref. Therap. Monatsh., 1889, 334. — Wilh. Fleiner, Ueber die diuretische Wirkung des Calomels bei renalem Hydrops. Berliner klin. Wochenschr., 1890, XXVII, 48. — Dr. Benczur und A. Csatary, Ueber das Verhältniß der Oedeme zum Hämoglobingehalt des Blutes. Deutsches Arch. f. klin. Med., XLVI, 4, 5. — Ch. Bouchard, Cirrhose alcoholique briévement guéri par le calomel à petites doses; angiocholite infectieuse terminale. Gaz. de Par., 1891. — Dr. John Bexelius, Ueber Calomeldiurese in Årsberättelse (den Frettonde) fran Sabbatsbergs sjukhusi Stockholm för 1891, afgifven af Dr. F. W. Warfvinge, Stockholm 1892. — Dr. Wilhelm Cohnstein, Ueber den Einfluß einiger edler Metalle (Quecksilber, Platin, Silber) auf die Nierensecretion. Arch. f. experim. Path. u. Pharm., XXX, 1, 2. — L. Sior, Die Calomelbehandlung in einem Falle von hypertroph. Lebercirrhose. Berliner klin. Wochenschr., XXIX, 52; Ref Wiener med. Presse, 1893. — Palma, Ein Beitrag zur Calomelbehandlung der Lebererkrankungen. Therap. Monatsh., März 1893. — Welander, Kann die Behandlung mit Quecksilber Cylindrurie und Albuminurie hervorrufen? Arch. f. Dermat. u. Syph., 1894, XXVI, 3. — Dr. T. Sklodowski, Ueber die diuretische Wirkung des Calomels in Nierenkrankheiten. Deutsches Arch. f. klin. Med., 1894, LII, 3, 4. — Sobieranski, Ueber die Nierenfunction und die Wirkungsweise der Diuretica. Arch. f. experim. Path. u. Pharm., XXXV, 2, 3. — Jul. Heller, Ueber mercurielle Albuminurie. Charité-Annal., XX, pag. 701. — Arth. Foxwell, Mercury in heart disease. Lancet, II, 14, pag. 872. — Filippo Arthuro Foderà, Il calomelano come diuretico. Arch. di Farm. et Ter., I, 9, pag. 257. — Prof. S. Rosenstein, Die Pathologie und Therapie der Nierenkrankheiten. 4. Aufl., Berlin, Hirschwald. — Prof. E. T. Wissing, Chronischer Mercurialismus. Nord. med. Ark, 1880, XII, 3, Nr. 17. pag. 1—48. — T. M. Da Costa, On the relation of the diseases of the Kidney, especially the Brights diseases, to diseases of the heart. Med. News, Mai 1888. — T. M. Da Costa, The treatment of valvular diseases of the heart. Am. Journ., Nov. 1888. — George Munro Smith, On the varieties of hepatic cirrhosis. Brit. med. Journ., 30. Juni 1888. — Francesco Cimbali, Cirrosi atrofica del fegato. Sperimentale, Marzo 1888. — M. Semmola, Die pathogenen Bedingungen zur Albuminurie. Neue klin. und experim. Studien. Deutsche med. Wochenschr., 1888, Nr. 21—23.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Anton Bum.
Herausgeber, Eigenthümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg.

Digitized by Google

# Ueber Kopfschmerzen.*)

Von Prof. Dr. **Moriz Benedikt.**

Um die verschiedenen Formen der Kopfschmerzen auseinander zu halten, müssen wir an die verschiedenen Formen der Schmerzleiden der anderen Körpernerven anknüpfen.

1. Bei der einen Form steigen die Schmerzen augenblicklich zur vollen Intensität auf, um wieder rasch abzufallen; sie hören dann entweder an derselben Stelle auf und tauchen an anderen Orten, oder auch an denselben Stellen wieder auf. Dabei kann die gesammte Anfallsdauer Stunden und Tage betragen. Es ist zweifellos, daß diese als blitzartig, reißend, stechend, lancinirend, lacerirend bezeichneten Schmerzen nur bei Erkrankungen der Wurzeln und ihrer nächsten Einstrahlungen in's Centralnervensystem vorkommen.

2. Bei einer zweiten Form treten die Schmerzen mit einer geringen Intensität auf, steigern sich allmälig mit Schwankungen, um endlich nach kürzerer oder längerer Zeit auf Null oder nahezu auf Null herabzusinken. Darauf folgt eine vollständige oder unvollständige Schmerzpause, nach der sich dann die Anfälle in derselben Weise wiederholen können. Dies ist die Erkrankungsform der Nervengeflechte und der Nervenstämme. Wir wollen diese Schmerzen „durchdauernde", nämlich die Anfallszeit durchdauernde nennen.

3. Bei einer dritten Form sind die Schmerzen verhältnißmäßig wenig schwankend und mehr oder weniger lange Zeit andauernd. Wir wollen diese Form der Schmerzen als „andauernde" bezeichnen. Sie kommen vorzugsweise bei Erkrankung der Nervenausbreitungen vor.[1])

Es sei dabei bemerkt, daß wir unter Schmerzleiden (Neuralgien) diejenigen Krankheiten verstehen, bei denen der Schmerz die ausschließliche oder hervorragende Erscheinung ist. Das Wort „Neuralgie" meide ich gerne, weil es eigentlich sprachlich widersinnig ist, da es keinen Schmerz ohne Nerven gibt und daher in

---

*) Vortrag, gehalten in den wissenschaftlichen Versammlungen des Wiener medicinischen Doctorencollegiums am 22. und 29. November 1897.

[1]) In seinem hervorragenden Werke über Gesichtsschmerzen (Leipzig 1896, Verlag von Vogel) hat Prof. Feodor Krause diese Unterscheidung unterlassen. Das ist störend für die Schilderung, Behandlung und Ablaufskunde des Leidens. Freilich lagen dem berühmten Operateur vorwaltend Fälle erster Art — Tic douloureux — vor.



Digitized by Google

dem Worte eine sogenannte Tautologie vorliegt. Man dürfte, wenn man schon kaudergriechisch reden will, überhaupt nur von „Algien“ sprechen.

Wenn wir diese drei Formen betrachten, so lernen wir eine eigenthümliche biomechanische Eigenschaft der verschiedenen Abschnitte des Nervensystems kennen. Unter der Voraussetzung eines gleichen Reizes, z. B. der Entzündung, sehen wir bei den Nervenwurzeln auf die Reizung die Reizgröße augenblicklich zum Höhepunkte aufsteigen, um rasch wieder abzufallen, während an den Geflechten und an den Stämmen auf dieselbe Reizung die Schmerzstärke langsam ansteigt und die Erschöpfung allmälig eintritt. Wird aber das Endgeflecht der Nerven entzündlich gereizt, dann zeigt die Schmerzhaftigkeit weniger Schwankungen und eine unvergleichlich geringere Erschöpfbarkeit. Die verschiedenen Formen des Schmerzablaufes geben uns also einen feinen Einblick in die Mechanik der Nerven, nämlich in ihre Widerstandskraft gegen den Reiz und in die Erschöpfbarkeitszustände.

Ich will hier gelegentlich noch eine andere Bemerkung zur Biomechanik der sensiblen Nerven und ihr Verhalten zum Centralnervensystem machen. Ich habe zu wiederholten Malen auf die Thatsache aufmerksam gemacht, die nach den Laboratoriumserfahrungen überraschen muß, daß bei den heftigsten krankhaften Empfindungsreizen gewöhnlich weder Reflexkrämpfe, noch Irradiationen auftreten. Die genannte Thatsache beweist zwar, daß im Großen und Ganzen wenigstens beim Erwachsenen der Widerstand für die Leitung krankhafter Reize zum Empfindungsorgan ein geringerer ist als zu den Reflexbahnen. Wenn wir aber bedenken, daß gewisse Formen der Reizung peripherer Nerven, z. B. Zerreißungs- und Quetschwunden, eine Prädisposition für den Starrkrampf zeigen, so ist die einfache Theorie von dem verminderten Leitungswiderstande in der Richtung zum Gehirn nicht ausreichend.[1])

Wir wollen nun sehen, wie sich die sensiblen Gehirnnerven und die Empfindungsnerven des Kopfes verhalten. Wir betrachten zunächst die Kopfschmerzen, welche wir als die Schmerzleiden der Empfindungs-Nerven des Kopfes und ihrer Geflechte ansehen können, und zwar wollen wir zunächst diejenige Form in Betracht ziehen, welche sich biomechanisch wie die zweite, früher genannte Gruppe verhält. Wir beobachten solche Schmerzleiden im Gebiete des Trigeminus, beziehungsweise des Supraorbitalnerven, ferner der Hinterhauptsnerven und des oberen Halsgeflechtes, dessen Nerven sich an der Seitenhälfte des Kopfes verzweigen.

Ich will letzteren insbesondere einige Worte widmen.

Sie werden sehr leicht verkannt, und da sie manchmal eine Heftigkeit erreichen, die zur Bewußtlosigkeit und zu Delirien

---

[1]) In einer Publication, die seither in der Nummer vom 11. Januar d. J. im Bull. de l'Acad. nationale de Méd. in Paris (nach einer persönlichen Mittheilung in der Sitzung vom 4. Januar d. J.) veröffentlicht ist, habe ich die biomechanische Antwort auf diese Frage zu geben versucht, indem ich die „Gesetze des Mitklingens“ („lois des consonances“) der Nerven im gesunden und kranken Zustande entwickelte. Die Consonanzen, das ist die specifische Fortleitung wechselt eben mit der Natur und dem Angriffspunkte des Reizes. Ich habe bei der Schlußredaction dieser Arbeit die eben genannte Veröffentlichung mehrfach herangezogen.

Digitized by Google

führt, wurde oft eine meningitische Affection angenommen. Ganz besonders war dies bei der folgeweisen Erkrankung dieses Geflechtes bei Eiterungen innerhalb des Warzenfortsatzes der Fall und wir haben hier öfters bereits einen Durchbruch in die Gehirnhöhle angenommen, während thatsächlich blos Schmerzen von Seite des Geflechtes vorlagen.[1])

Auch die erste — blitzartige — Form der Schmerzleiden kommt am Kopfe vor, besonders im Gebiete des 5. Nerven, seltener im Gebiete der Hinterhaupts- und Halsnerven.

Die größte Anzahl der am Kopfe vorkommenden Schmerzleiden hat aber den Charakter der dritten oder, wie wir es nennen wollen, der örtlichen Form, sie sind „andauernd". Viele dieser Fälle sind wirklich örtliche Erkrankungen, indem z. B. durch Erkältung oder syphilitische Schwellung u. s. w. Schmerzen in den verschiedenen äußeren Hüllen des Kopfes mit Inbegriff der Knochen auftreten können. Ebenso entstehen örtliche Kopfschmerzen durch Erkrankungen der Höhlen der Gesichts- und Kopfknochen.

Eine eigenartige Form des Kopfschmerzes bildet die sogenannte Migraine, bei der auch der Schmerz in den äußeren Organen, besonders in den Knochen und z. B. auch im Auge empfunden wird, bei der jedoch die wichtigste und unterscheidende Theilerscheinung die krankhaft erhöhte Empfindlichkeit des Sensoriums ist. Man stellt sich diese Form meistens viel regelrechter vor, als sie ist. Sie hat ihren Namen von der Beobachtung erhalten, daß der Kopfschmerz sehr häufig blos einseitig auftritt. Allein das örtliche Auftreten der Schmerzen kann sehr unregelmäßig sein, auch die Mittellinie überschreiten oder den mittleren Theil des Kopfes, z. B. den Scheitel, einnehmen. Dennoch kann man sich über die Natur des Leidens nicht täuschen, wenn man die genannte Ueberempfindlichkeit als die bezeichnende Erscheinung erkennt. Auch das anfallsweise Auftreten der Migraine kann verschwinden und es kann ein mehr minder ununterbrochener Kopfschmerz zum Vorschein kommen, wobei dann gewöhnlich auch eine hochgradige Empfindlichkeit aller Basilartheile des Kopfes inclusive des oberen Gesichtsskelettes vorhanden ist. Ich habe diese Form als die „Entartungsform der Migraine" bezeichnet.

Das, was mich aber veranlaßt hat, neuerdings in Bezug auf Kopfschmerzleiden das Wort zu ergreifen, ist die merkwürdige Thatsache, daß bei örtlichen Gehirnerkrankungen und besonders bei Neubildungen an sämmtlichen Stellen des Gehirns heftige Kopfschmerzen auftreten können, welche alle den Charakter eines örtlichen Leidens der Hüllen, respective der Knochen haben.

Die Frage, warum diese symptomatischen Schmerzen nicht den Charakter der excentrischen, das ist der lancinirenden, sondern der örtlich bedingten haben, beschäftigt mich seit 30 Jahren, und nur nach und nach konnte ich dem Erscheinungsgesetze näher und näher kommen. Eines wußte ich seit langer Zeit, nämlich

[1]) Eine Eigenthümlichkeit der Erkrankung des oberen Halsgeflechtes ist, daß sie nicht immer in der Form von Entzündung, sondern von Lymphstauung auftritt. Ich sah dies bei Operationen wegen Torticollis.

Digitized by Google

daß die Kopfschmerzen bei örtlichen Gehirnerkrankungen keine Herdsymptome sind, das heißt, daß die ergriffenen sensiblen Fasern nicht nothwendigerweise aus dem Krankheitsherde stammen oder durch ihn durchgehen müssen. Ich wußte dies nicht blos von den Kopfschmerzen, sondern auch von einigen anderen Theilerscheinungen von Gehirnerkrankungen, so z. B. von dem Schwindel und vor Allem von der symptomatischen Papillenschwellung. Ich habe mich zuerst mit letzterer eingehendst beschäftigt und zunächst alle leichtfertigen Erklärungsversuche, besonders diejenigen, welche eine Fortleitung des Processes oder „Druck" als Ursache annahmen, als unhaltbar zurückgewiesen. Die Zustimmung der Fachleute habe ich freilich lange nicht gefunden.

Ich bin hier auf den Grundfehler des medicinischen und biologischen Denkens gestoßen, dem wir es zu verdanken haben, daß die meisten Sätze der Medicin und auch ihre theoretischen Grundlehren einen ungemein hohen Bodensatz von Irrthum enthalten.

Dieser Grundfehler ist, daß die meisten Beobachter und Forscher es nicht vertragen, etwas nicht zu verstehen und daß sie ihre Vernunft und die Vernunft ihrer geistigen Consumenten verwirren und irreführen, indem sie die gewaltsamsten Erklärungen geben, die dann mit Jubel aufgenommen werden, weil sie den Causalitätskitzel befriedigen.

Ich kann es mir hier nicht versagen, eine größere Abschweifung zu machen und wichtige Grundsätze der ärztlichen Denkmethodik zu entwickeln.

Billroth hatte einst in einer Discussion über die Rigorosenordnung geklagt, daß er 50% dessen, was er beim Rigorosum wissen, im Dienste wissenschaftlicher Wahrheit wieder vergessen mußte. Ich habe die Illusion Billroth's nicht getheilt, daß es heute besser sei; ich meine im Gegentheile, es wird immer ärger, je mehr durch massenhafte Detailarbeit bei den Einzelnen die Uebersicht und die Klarheit in Bezug auf die Grundphänomene leiden.

Die meisten klinischen Lehrer bemühen sich vielmehr, Theorien aufzustellen. Die Jugend findet gerade an diesem scheinbaren Esprit und an dieser scheinbaren geistigen Tiefe das größte Wohlgefallen. So tritt der Arzt in's Leben und hat nicht gelernt, die Erscheinungen und ihre Auffassung von den Theorien loszulösen und die Thatsachenreihen so lose oder so fest zu gliedern, als die gesicherten Erkenntnisse erlauben. Dadurch häufen sich falsche Prämissen, die umso mehr zu falschen Schlüssen und zu falschen therapeutischen Thaten führen, je schärfer die Logik auf falscher Grundlage thätig ist. Der arme Praktiker weiß nicht, was er von dem, was man ihn gelehrt hat, vergessen und was er behalten solle; er behält oft das Falsche und vergißt das Werthvolle.

Wir müssen den Muth haben, etwas nicht zu verstehen, und vor Allem sollten wir es in Wien haben.

Jüngst wurde in einer Festrede auf Billroth die Ansicht ausgesprochen, die große Wiener klinische Schule habe sich erschöpft, indem sie mit ihrem Programm, der Anwendung der physikalischen Methoden in der klinischen Medicin, sozusagen zu

Digitized by Google

Ende war. Dieser Ausspruch ist jedoch viel zu einseitig und es ist merkwürdig, daß die volle Bedeutung dieser Schule heute bereits in Wien verkannt wird. Das was der österreichische Volksgenius der Medicin geleistet hat und leisten kann, ist viel ausgreifender. Er brachte uns vor Allem eine nützliche künstlerische Begabung, wie sie z. B. der Meister in Wort, Schrift und in der Zergliederungskunst Josef Hyrtl und nächst ihm Eduard Jäger repräsentirten. Zunächst liegt im österreichischen Volksgenius eine scharfe Sinnlichkeit, die einen feinen Thatsächlichkeitssinn zeugt, welche die Dinge sieht und erkennt, ohne sich durch theoretische Brillen blenden und verwirren zu lassen. Die großen Impressionisten Oppolzer und Hebra waren eine glänzende Verkörperung dieser Volkseigenschaft. Diese Eigenschaften befähigen eine der wichtigsten Methoden der ärztlichen Wissenschaften, nämlich durch richtige Aufreihung zusammengehöriger Thatsachen Erscheinungsgesetze zu finden und zu fassen, zu einem Höhepunkt zu entwickeln. Die ganze Geschichte der Medicin hat wohl kein höheres Beispiel dieser Meisterschaft aufzuweisen als Rokitansky und seine Werke. Solche Erscheinungsgesetze zu finden ist die Hauptmission der Wiener Schule; wenn nicht gerade Talente an der Spitze der einzelnen Disciplinen fehlen, wird sie auch darin von keiner anderen übertroffen werden.

Der große Meister Skoda hat noch eine ganz andere culturhistorische Bedeutung für die biologischen Wissenschaften. Er war der Kant in der Medicin, der vor Allem die Denkmethodik auszubilden bestrebt war. Der große Königsberger Meister hat den Grundsatz aufgestellt: die Erkenntnißlehre muß der Lehre von den Erkenntnissen vorausgehen. Diese Forderung wird eigentlich nie erfüllt, weil bei jeder Erkenntnißreihe immer erst eine Summe von Irrungen überwunden werden muß, bis wir in den Besitz einer klaren Denkmethode in Bezug auf die betrachteten Fragen gelangen. Skoda hat in den Fragen, mit denen er sich beschäftigte, vor Allem die Denkmethodik ausgebildet. Die Wiener Schule wäre natürlich nicht so erstarrt und wäre nicht so sehr auf die auswärtige Zufuhr angewiesen, wenn die Grundleistung des Meisters klar erkannt und von jenen, die sich als die nächsten Erben desselben geberden, weiter ausgebildet und wenn sie von Allen auf ihre Disciplinen übertragen worden wäre.

Die Schule hat ihre Lücken wohl erkannt und sich glücklich ergänzt. Sie berief Brücke, der bahnbrechend wurde und Billroth, der mächtig anregte. Möge sie der Gefahr, die ihr heute droht, entrinnen, nämlich durch zu große Anlehnung jegliche führende Stellung zu verlieren.

Die wichtigste Seite der Skoda'schen „Kritik der reinen Vernunft“ in der Medicin bestand darin, daß er davor abzuhalten suchte, auf unzureichender theoretischer Grundlage Theorien aufzustellen. Er hat nicht umsonst in seiner Jugend Mathematik studirt. Er hatte ein inniges Verständniß dafür, wie man eine Gleichung aus den vorhandenen Thatsachen aufstellt, und er hatte das volle Bewußtsein der Unbekannten in dieser Gleichung. Daß aber Biologen, und nicht selten die besten und bedeutendsten unter ihnen, oft nicht einmal eine Ahnung davon haben, daß Jemand,

Digitized by Google

der eine Erscheinungsreihe oder eine Erscheinung erklären will, sich der Unbekannten vollständig bewußt sein müsse, das ist eben der Grund, warum eine unbefangene, von gewagten Voraussetzungen freie Darstellungsweise selten Anklang findet. Im Gegentheile werden die in den meisten Abhandlungen und Büchern auf unzureichender Basis aufgestellten Theorien als das Wesentlichste, Werthvollste des Autors und des Buches angesehen. In der Wirklichkeit sind aber die meisten dieser Schlußfolgerungen und ihrer Lehren mehr das Product geistiger Onanie als männlicher Zeugungskraft.

Es wird leider noch lange nicht besser werden. Unsere ganze Erziehung ist derartig, als ob man klares, tendenzloses Sehen, Darstellen und Erfassen nicht aufkommen lassen wolle. Der Biologe lernt in der Mittelschule nicht jene Fertigkeit und Geläufigkeit der Raumanschauungen, die er nothwendig braucht und weitaus die meisten von ihnen haben keine Ahnung, wie eine mathematische Gleichung zustande kommt. Sie glauben, daß die Aufstellung der Gleichung wesentlich eine Leistung des Mathematikers wäre, während der Mathematiker die Erscheinungsgesetze nur in eine Formel bringt, nachdem der wissenschaftliche Beobachter und Forscher die Erscheinungsgesetze gefunden hat.

Ich habe diese scheinbare Abschweifung gemacht, weil wir der vorliegenden Fragen nur durch eine klare Denkmethodik, durch ein genaues Bewußtsein des Unbekannten, durch eine gehörige Würdigung des Bekannten und nur durch die Kunst, auch wenn die volle Causalitätsreihe fehlt, aus den Thatsachen die Erscheinungsgesetze abzuleiten, näher rücken können. Es fehlten und fehlen für die Lösung der Fragen, warum die symptomatischen Kopfschmerzen den örtlichen Charakter haben und wieso die symptomatische Papillitis zustande komme, viele Mittelglieder, die erst gefunden und erkannt werden mußten. Für die symptomatischen Kopfschmerzen hatte ich kaum gehofft, die Bindeglieder zu finden; ich bin jetzt in der Lage, solche vorzuführen.

Einleitend hiezu ist folgende Bemerkung:

Zwei Irrthümer in Bezug auf das Wachsthum der Knochen und besonders der Schädelknochen sind noch viel verbreitet. Die Lehre einerseits, daß die Knochen nicht blos an den Rändern, sondern in ihrem ganzen Umfange wachsen, ist nämlich nicht allmein bekannt und viele Praktiker hängen noch an der einseitigen Lehre vom ausschließlichen Randwachsthum. Der erstere Satz ist durch Wolf in Berlin zweifellos klargestellt worden und ich habe wenigstens für die Schädelknochen hiefür den geometrischen Beweis geliefert. Aus dem ersten Irrthum entwickelt sich der zweite, nämlich daß durch die Synostosen eine Weiterentwickelung des Gehirns gehemmt sei. Man stellte sich nämlich vor, daß bei frühzeitiger Synostose nothwendig eine mechanische Beengung der Schädelhöhle entstehen müsse. Diese Lehre wurde von Virchow aufgestellt. Bei den Anatomen ist aber der Satz heute allgemein anerkannt, daß der Schädel und Gehirn sozusagen aus einer gemeinschaftlichen Ursache wachsen und daß besonders der Schädel der abhängigere Theil sei. Dieser Satz ist in die Klinik noch lange nicht genügend eingedrungen, sonst hätte die Thorheit, den

Digitized by Google

Schädel zu trepaniren, um das Gehirnwachsthum zu fördern, nie begangen werden können.[1])

Wir stoßen hier auf den Anfang einer wichtigen biologischen Gesetzesreihe, nämlich auf das Gesetz der gemeinschaftlichen Wachsthums- und Lebensbedingungen der Hüllen und der Eingeweide. Wenn wir auch keine Ahnung von dem Mechanismus haben, durch welchen diese Gemeinschaftlichkeit hergestellt ist, so macht das der Wahrheit keinen Eintrag. Es handelt sich in diesen Fällen um biomechanische Gleichungen, die uns die Natur entgegenbringt, ohne uns die volle Entwickelung zu zeigen. Wir kennen durch richtige Auffädelung der Thatsachen diese Gleichungen lesen und benützen lernen, auch wenn uns die volle Causalitätsreihe fehlt.

Wir müssen also sagen: Jedes Wachsthum des Gehirns veranlaßt ein zweckentsprechendes Wachsthum des Schädels. Und wir begreifen jetzt besser als früher, daß auch ein ähnliches Verhalten wie für die natürlichen Wachsthumsvorgänge eintreten kann, wenn der Wachsthumsreiz durch einen krankhaften ersetzt wird.

In der That ruft jede krankhafte Reizung innerhalb des Gehirns eine entsprechende Reizung am Schädel hervor. Wenn wir die Vorgänge betrachten, wie der Schädel mit dem Gehirne wächst, wie die Knochen scheinbar erweichen und atrophiren, wenn sie wachsen sollen, oder, um uns besser der genialen Worte Stricker's zu bedienen, wenn wir sehen, daß die Knochen, um wachsen zu können, in den embryonalen Zustand zurückkehren, so wird sich unser Ausspruch der Wahrheit nähern, wenn wir sagen, der krankhafte Reiz setze ähnliche Veränderungen, also zunächst Veränderungen der Circulation und Ernährung und diese reichen hin, um das locale Schmerzgefühl zu begreifen.[2])

Das Gesetz des Zusammenhanges der Lebens- und Wachsthumsbedingungen zwischen dem Gehirne und seinen Hüllen gilt gewiß auch für die Körpereingeweide und die Haut. Dieses Gesetz bringt uns einer anderen Thatsachenreihe näher. Es ist eine alte Beobachtung, daß Reize, am Kopfe angebracht, auf pathologische Erscheinungen, die von schweren Gehirnerkrankungen herrühren, einen Einfluß, und zwar auch einen günstigen üben können. — Bei Meningitis haben die alten Aerzte den rasirten Kopf mit Autenrieth'scher Salbe eingerieben und sie haben diesen barbarischen Vorgang gewiß auf Grund berechtigter Erfahrungen gemacht. Ich habe mich selbst überzeugt, daß man Patienten selbst

---

[1]) Ich erinnere mich lebhaft an eine Discussion auf der Versammlung der Brit. med. Association in Bournemouth, als der geniale Horsley uns den kleinen Schädel eines Schwachsinnigen zeigte, den er zur Förderung des Gehirnwachsthums trepanirt hatte. Er konnte sich freilich von dem Resultate dieser Operation nicht überzeugen, da der Patient bei jener Gelegenheit in's Jenseits befördert wurde. Ich machte den berühmten englischen Collegen auf die unter den Anatomen bereits damals allgemein giltige, früher citirte Lehre aufmerksam und er erklärte, sich meiner Anschauung umso mehr fügen zu wollen, als ihm Cunningham dasselbe gesagt habe

[2]) Es wäre von ganz secundärer Bedeutung, daß dieses Gefühl die Qualität eines Druckgefühles hat, wenn nicht durch Mißdeutung dieser Qualität der Empfindung der locale Druck als Anzeige für wenigstens zum Theile ungerechtfertigte Operationen dienen würde.

Digitized by Google

nicht lange vor ihrem Tode zum Bewußtsein bringen könne, wenn man z. B. mit dem Paquelin ausgiebige Aetzungen vornimmt. Ich habe aber auch außerordentlich häufig die Beobachtung gemacht, daß die schwersten symptomatischen Cephalalgien durch Points de feu, in loco doloris applicirt, bei Unterhaltung der Wunde mittelst Ungu. Mezerei günstig beeinflußt wurden. Mit anderen Worten: Durch Reizungsvorgänge in den Hüllen wurde der Reizung, die vom Centrum ausgeht, entgegengearbeitet. Dieselbe Erfahrung hatte man ja seit Jahrtausenden mit den sogenannten Revulsivis an der Haut. Es war nicht gerechtfertigt, daß in unserem Jahrhundert durch einige Zeit und auch in unserer Schule die revulsive Methode fast ganz außer Gebrauch kam. Sie ist durch die Points de feu wenigstens wieder zu empirischen Ehren gekommen. Wir stehen an der Hand des angegebenen Gesetzes heute wenigstens an der Pforte eines richtigen Verständnisses. Die Lebensbeziehungen zwischen Hüllen und Eingeweiden sind eben gegenseitig.

Es sei hier gelegentlich bemerkt, daß die Anschauung der Alten, die Revulsion wirke durch Abführung von Materia peccans aus dem Körper, in unseren Tagen wieder zur Geltung kommen muß. Das Revulsivum wird oft in der That zum Derivativum.

Wir haben bisher das Gesetz der gemeinschaftlichen Lebensbedingungen sowohl für gesunde wie krankhafte Verhältnisse kennen gelernt, für letztere können wir es besser als Gesetz der Mitleidenschaft bezeichnen.[1])

Bevor wir in der Betrachtung des Gesetzes der Mitleidenschaft weiter fortfahren, wollen wir zum besseren Verständnisse noch das Gesetz der gemeinschaftlichen Lebensbedingungen unter normalen Verhältnissen näher würdigen. Es war schon in alter Zeit dem berühmten Römer Menenius Agrippa bekannt, als er die wechselseitige Abhängigkeit des Körpers vom Magen und umgekehrt aufstellte.

Die wechselseitigen Beziehungen, die durch Secretionen zwischen einzelnen Organen und den übrigen hergestellt werden, sind allbekannt, ebenso die wechselseitigen Beziehungen zwischen der Beschaffenheit des Blutes und den Lebens- und Leistungsbedingungen zu allen Theilen des Körpers.

Wenn wir noch in dieses Gesetz tiefer eindringen wollen, knüpfen wir am besten an die Erscheinungen der Karyokinesis an.[2]) Die Aufdeckung dieser Binnenbewegung gehört zu den interessan-

---

[1]) Die alten Aerzte kannten das Gesetz sehr gut und haben von „Sympathie" gesprochen, z. B. vom sympathischen Zusammenhang je eines Auges oder je eines Ohres mit dem anderen. Wir können jedoch den Ausdruck „Sympathie" nicht mehr benützen, weil sowohl in den romanischen als in den germanischen Sprachen das Wort eine andere Bedeutung gewonnen hat und für „Mitgefühl", für „wechselseitiges Gefühl" gebraucht wird. Daß Sympathie heute nicht mehr ein Mit-Leiden bedeutet, geht schon daraus hervor, daß aus Sympathie gesunde Kinder entstehen können, freilich auch gemeinschaftliche Erkrankung.

[2]) Bekanntlich bezeichnen wir mit diesem Worte die Binnenbewegung der kleinsten Zell- und Kerntheilchen. Wörtlich bedeutet es Nußbewegung von καρυον (Nuß) und κινησις (Bewegung). Man sieht hier wieder, zu welchem Nonsens es führt, wenn die Gelehrten um jeden Preis kaudergriechische statt eigensprachliche Ausdrücke suchen und wählen.

Digitized by Google

testen und wichtigsten Entdeckungen unseres Jahrhunderts. Wir sehen die Theilchen im Ei durch Abstoßung auseinanderfliegen und durch Anziehung sich sammeln, und diese Theilchen werden die Grundlage der verschiedensten Körpertheile, die im thierischen Leibe durch das Blut und die Nerven im Zusammenhange bleiben. Die Anziehungen und Abstoßungen, die im Ei vor sich gehen, sie bleiben das ganze Leben durch jene strömenden und leitenden Gewebe erhalten. Nur das Zusammenklingen sämmtlicher Organe macht das Leben möglich.

Die neuere Zeit hat noch im Anschlusse an diese Erscheinungen eine andere wichtige Entdeckung gemacht, nämlich daß die einzelnen Organe Stoffe bilden, die in den Kreislauf gelangen und die Bildung und Leistung anderer Organe unterstützen und erhalten. Dieser Vorgang wird als „Binnenabsonderung der Körpertheile" oder auch als „innere Secretion" bezeichnet. Ich erinnere z. B. nur an die Milz, die Schilddrüse, den Gehirnanhang u. s. w. Wir haben hiemit einen weiteren Mechanismus innerhalb des Gesetzes der wechselseitigen Lebensbedingungen kennen gelernt. Diese Erkenntniß hat zur alten Organotherapie, die an und für sich in der Form der Fleischnahrung beiläufig so alt ist als das Menschengeschlecht, eine Reihe von anderen Organotherapien hinzugefügt, die freilich, wie jede zeitgenössische Entdeckung, vielfach mißbraucht und mißverstanden wurden.

Zu den Organen, welche in wechselseitiger Beziehung stehen, gehören auch das Herz und die Niere. Diese wechselseitige Abhängigkeit ist uns ganz räthselhaft geblieben, bis Tigerstädt seine Untersuchungen, die er in Moskau mitgetheilt, angestellt hat. Er fand nämlich, daß im Extract der Niere ein Stoff existirt, der im Urin nicht erscheint, aber im Organismus den Tonus der peripheren Gefäße steigert, so mittelbar die Herzthätigkeit erhöht und so Veranlassung zu Reizungs- und Entartungsprocessen im Centralorgan des Kreislaufes geben kann.

Es gibt noch viele bekannte und unbekannte Mechanismen, auf denen das Gesetz der Gegenseitigkeit der Lebensbedingungen und des Wachsthums beruhen und die zugleich das Gesetz des Mitleidens bedingen, wenn in einem Organe eine krankhafte Störung auftritt.

Wir wollen hier einige Mechanismen der Mitleidenschaft anführen.

Ein sehr einfacher besteht darin, daß zwei oder mehrere gleichartige oder ungleichartige Organe denselben Schädlichkeiten ausgesetzt sind. So können durch Staub beide Augen an Katarrh erkranken.

Ein anderesmal sind es Toxine, die im Blute circuliren, die in gleichartigen und gleich gebauten Organen dasselbe Leiden hervorrufen. Ich erinnere z. B. an die Gicht, an die Arthritis gonorrhoica, an die Polyarthritis, an die Wirkungen der Syphilis, des Quecksilbers, des Bleies und des Alkohols.

Eine andere Lösung der Gleichung des Gesetzes der Mitleidenschaft liegt in dem Gesetze, daß unsere Organe nur für eine bestimmte Lebensdauer zur normalen oder überhaupt zur Leistung angelegt sind, und daß gleichartige oder ungleichartige Körpertheile

Digitized by Google

nach einer bestimmten Zeit regelrechter Leistung entarten. Diese Entartung kann die Form einer bestimmten Involution haben, wie bei der Gebärmutter, oder die einer entzündlichen Entartung unter dem Drucke von Leistungsreiz oder, wie z. B. beim Krebs, eine fremdartige Entartung darstellen.

Das Gesetz des Ablaufes der Lebensdauer von Organen erklärt uns unter anderen viele Erscheinungen zerstreuter Degeneration im Centralnervensystem. Ich erinnere an die gleichzeitige oder aufeinander folgende Entartung vieler Theile bei der Tabes, bei der Dementia paralytica etc.

Die Gleichheit der Lebensdauer ist jedoch nicht der einzige Mechanismus, nach dem das zerstreute Auftreten von Degenerationen im Centralnervensysteme vor sich geht und besonders das Studium der Neoplasmen des Gehirnes lehrt uns, daß die Diffusion, die von einer örtlichen Reizung ausgeht, nicht nothwendig nach einem physiologischen oder einem grob-anatomischen Schema fortschreitet, sondern daß pathologische Reize überhaupt sich nach ganz anderen, uns unbekannten Gesetzen ausbreiten. Dieses Erscheinungsgesetz ist als das Gesetz der unzusammenhängenden Ausbreitung (Diffusion incoherente) zu bezeichnen.[1])

Die pathologische Reizung läßt viele Stellen in der Umgebung und im unmittelbaren anatomischen Zusammenhange ungestört, während sie in anderen entfernten Theilen so wirkt, als ob dort eine Reizung stattfinden würde, die zur Schwellung und zu Entartungsvorgängen führt. Sobald man das für die einfachen Entartungsprocesse und für die Herderkrankungen, besonders für die Neubildungen im Gehirne, erkannt hat, mußte sich der Diagnostiker die Frage vorlegen, wie man die verschiedenen Theilerscheinungen auf die verschieden secundär erkrankten Herde und Systeme zu beziehen habe und wie man den Fehler vermeiden könne, sämmtliche oder viele Erscheinungen auf den ursprünglichen oder sonst irrthümlich auf einen miterkrankten Herd oder ein miterkranktes System zu beziehen.

Ursprünglich war es ein diagnostischer Grundsatz, die Gesammtheit der Symptome möglichst auf einen Herd oder ein System zu schieben. Diesen Grundsatz, den ich als diagnostisches Concentrationsprincip bezeichne, verdanken wir vornehmlich Charles Bell. Dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechend müssen wir versuchen, jedes Symptom und jeden Symptomencomplex bei diffusen Erkrankungen mit dem zugehörigen Herd oder dem zugehörigen System in Zusammenhang zu bringen. Dies ist der von mir eingeführte methodische Grundsatz der diagnostischen Diffusion.

Viele von Ihnen werden sich erinnern, daß ich im Jahre 1870 eine dahin zielende Mittheilung in der Gesellschaft der Aerzte

---

[1]) Das Fortschreiten der krankhaften Reize im Centralnervensysteme findet in dreifacher Weise statt. Zunächst in physiologischer Form, als ob an der kranken Stelle ein starker physiologischer Reiz wirken würde. Bei den zwei anderen Formen ruft die fortschreitende Reizung anatomische Veränderungen hervor, die entweder gleichartig mit dem ursprünglichen — besonders entzündlichen — Reize sind oder ungleichartig, wie bei den secundären Schwellungen und Entartungen bei Neoplasmen. Diese anatomischen Ausbreitungen gehen eben öfters sprungweise vor sich (s. die bereits citirte Abhandlung im Bull. de l'Acad. de Méd.).

Digitized by Google

machte, welche eine lebhafte Opposition von Seite MEYNERT's hervorrief. Ich hatte zunächst an die Dementia paralytica angeknüpft, welche ich als ein Compendium sämmtlicher Gehirn- und Rückenmarkserkrankungen bezeichnete, wobei, wenn auch der Proceß von der Gehirnrinde ausgeht, doch die verschiedensten Centren und Systeme ergriffen werden und die ihnen eigenthümliche Leistungsstörung darbieten. Damals stand es um die pathologische Anatomie der Dementia paralytica sehr schlimm. Die Prager und Wiener Schule, vor allem DUCHEK, ROKITANSKY, WEDL, JOFFE hatten mit ihren Zupfpräparaten die Entartung der Gefäße der Gehirnrinde und dieser selbst genau erkannt. Und doch blieben diese Untersuchungen unbeachtet und als ich im Jahre 1863 WESTPHAL in Berlin besuchte, waren ihm diese Befunde unbekannt. Als man mit gereifteren Techniken die Untersuchungen aufnahm, hatte WESTPHAL bei der Dementia paralytica nichts als Körnchenzellen im untersten Theile des Rückenmarks gefunden und so eigentlich die Erkrankung als eine Neurose des Gehirns aufgefaßt. MEYNERT aber bezog nach dem diagnostischen Gesetz von CHARLES BELL alle Symptome auf einen einheitlichen Herd, nämlich auf die Rinde; von der Anwendung des diagnostischen Diffusionsprincips wollte er nichts wissen. Es war wohl damals kein Pathologe, der sich auf meine Seite stellte, und ich habe, als ich sah, daß auch CHARCOT die von mir in meiner Nervenpathologie 1874 aufgestellten Gesetze der diagnostischen Diffusion unbeachtet ließ, die Sache ruhen lassen und ihre Geltendmachung auf eine Zeit verschoben, in der die Forscher für diesen Gedankengang reifer sein werden. Mit jedem Fortschritte der pathologischen Anatomie des Centralnervensystems muß die Thatsache der unzusammenhängenden Ausbreitung und damit die Nothwendigkeit des diagnostischen Diffusionsprincipes mehr und mehr zur Geltung kommen.

Ich habe früher, um die unzusammenhängende Ausbreitung der pathologischen Reize zugänglicher zu machen, ein Gleichniß gebraucht, indem ich sagte, gewisse Reizungen im Centralnervensystem wirken nach Art einer Autointoxication auf verschiedene andere Theile. Dieses Bild sollte nicht meine Anschauungen über den Mechanismus darlegen, sondern nur ein Bild für das sprunghafte Fortschreiten geben. Heute stehe ich dem Verständniß dieser Thatsachen etwas näher, seitdem ich mich des Näheren mit der Biomechanik der Reizungsvorgänge im Nervensysteme beschäftige. Ich werde hier nicht meine aufgeklärteren Anschauungen wiedergeben, sondern behalte mir dies für eine andere Gelegenheit bevor.[1])

---

[1]) Soweit dies heute möglich ist, habe ich seitdem die Auseinandersetzungen in der früher angeführten Mittheilung an die Acad. de Méd. in Paris gegeben. Ich habe dort das „Gesetz der Consonanz" entwickelt, nach welchem sich physiologische Reize ausbreiten, und habe hervorgehoben, daß die krankhaften Reize viel complicirtere Consonanzen zeigen, und daß diese Ausbreitungen derart stattfinden können, daß unzusammenhängende Theile ergriffen werden, welche in keiner physiologischen Wechselseitigkeit stehen. Im physiologischen Zustande nämlich besteht für bestimmte Reize geringer Widerstand in bestimmten Richtungen und großer für alle anderen Reize. Das ist eben das Gesetz der Consonanz. Diese Widerstandsverhältnisse können für krankhafte Reize andere und selbst gegensätzliche sein.

Digitized by Google

Wie wichtig es ist, daß man Fortpflanzung von krankhaften Reizungserscheinungen im Centralnervensystem nicht nothwendig auf eine Fortpflanzung in der Richtung des Leistungszusammenhanges zu suchen habe, zeigt die verhängnißvolle Schlußfolgerung, die man aus der Entartung der Pyramidenstränge bei Hemiplegien auf die physiologische Leistung derselben gemacht hat. Seit mehr als 20 Jahren habe ich immer den Satz vertheidigt, daß die Pyramiden mit der willkürlichen Bewegung nichts zu schaffen haben, sondern daß ihre Leistung mit der Gelenksfixation zusammenhängt. Die Physiologen und Pathologen hätten ihre Fehlschlüsse nicht gemacht, wenn sie gewußt hätten, daß secundäre Entartungen nach einem Gesetze der Mitleidenschaft eintreten können, das mit dem Gesetze der physiologischen Zusammengehörigkeit nicht zusammenzufallen braucht.

Die Thatsache der unzusammenhängenden Ausbreitung der krankhaften Reize war den Beobachtern nicht ganz entgangen und besonders die symptomatischen Kopfschmerzen und Papillenschwellung waren zu auffallende Erscheinungen, als daß man sich nicht um eine „Erklärung“ umgesehen hätte. Man erfand die Gehirndrucktheorie.

Daß ein Druck, der auf verschiedenartige Theile wirkt, eine Mitleidenschaft aller dieser gedrückten Organe bedingt, ist selbstverständlich. Man hat aber den Druck beschuldigt, Erscheinungen des Mitleidens zu erzeugen, wo der Druck ganz unschuldig an diesen thatsächlich vorhandenen Erscheinungen des Mitleidens ist. Bevor ich auf die Erörterung eingehe, will ich Ihnen eine Krankengeschichte mittheilen, die ich bereits in meinen Beiträgen zur Augenheilkunde im „Graefe'schen Archiv für Ophthalmologie“. 1897 beigebracht habe, weil sie in classischer Weise geeignet ist, die bisherige Lehre, daß Neoplasmen durch Druck Papillitis und Cephalalgie u. s. w. erzeugen, ad absurdum zu führen.

W. Josef, 44 Jahre alt, Kaufmann aus Tomatscheff in Rußland, kam im October 1895 in meine Beobachtung. Er kam aus Triest, wo er unter großer Hitze zu leiden hatte. Er erkrankte dort fieberhaft gastrisch, angeblich nach dem Genusse verdorbener Fische, und litt durch zwölf Tage an einer hartnäckigen Verstopfung. Er bot das Bild einer reinen Gedächtnißschwäche dar, die wechselnd war und sich auf alle Arten von Erinnerungen bezog, ohne merklichen Unterschied, sowohl für eben vorgefallene Dinge, als für längst verflossene. Dadurch entstand eine große Zusammenhangslosigkeit in seinem Benehmen und in seinen Gesprächen. Ausgefallen war aber nichts von seinem geistigen Eigenthume. Er hatte nur nichts zur sicheren freien Verfügung. Sehen gut; keine motorischen Störungen; mäßige Cephalalgie.

Ich dachte anfangs an die Möglichkeit einer Ptomainintoxication. Die seelische „Starre“ nahm aber immer überhand und ich nahm ihn, da ich mehr und mehr Verdacht schöpfte, daß es sich um ein Neugebilde handeln könne, auf die Spitalsabtheilung der Poliklinik auf (28. XI. 1895), wo die Krankheit bis zum tödtlichen Ausgange (am 6. I. 1896) folgenden Verlauf nahm.

Patient ist zeitweise ziemlich gesammelt und gibt auf einfache Fragen passende Antworten; zu anderen Zeiten sind seine Reden mit dem berührten Gegenstande ganz unzusammenhängend. Er hält ein Buch

Digitized by Google

in der Hand, ohne darin lesen zu können, sucht im Bette umher nach Gegenständen, die er nie besaß. Er weiß sich nicht zu erinnern, wann er heiratete, nicht an das Alter seiner Kinder etc. Eine Amnesia generalis ohne jede Ausfalls- oder Reizerscheinung psychischer Natur. Die Antworten und das Benehmen zeigen außer der Discontinuität des Gedächtnisses keine Abnormität. Allgemeine Kopfschmerzen, die angeblich schon seit einigen Jahren bestehen. Beim Stehen schwankt er oft, droht nach rückwärts zu fallen.

Am rechten Auge stellten sich bald leichte Ptosis und Blepharospasmus ein, der zeitweilig deutlicher wird. Patellarreflexe sehr lebhaft. Tremor in beiden Händen, bei Bewegungen stärker werdend, jedoch nicht immer nachweisbar; oft zittert auch der Kopf und der Oberkörper beim Aufrechtsitzen.

15. XII. Seit gestern mehr betäubt, Zuckungen der linken Extremitäten. Insufficienz der linken Lippenmuskeln. Augenbefund (Doc. Klein) Neuritis opt. utriusque oculi; der Kranke ließ erst in den letzten Tagen eine Sehstörung vermuthen.

20. XII. Der linke Arm, desgleichen das linke Bein leicht adynamisch.

1. I. Patient ist bald in Sopor verfallen, bald wieder ziemlich gesammelt. Kopfschmerzen. Deutliche Adynamie der linken Extremitäten. Läßt Stuhl und Urin unter sich. Keine Lähmungserscheinungen, keine Farbenblindheit.

5. I. Tags vorher wiederholtes Erbrechen. Heute sehr benommen, reagirt kaum auf lautes Anrufen. Des Morgens soll ein kurzer Anfall von Schüttelkrampf des linken Armes und Beines bestanden haben, der nachher den ganzen Körper ergriff.

6. I. Patient ist vollständig soporös. Wiederholtes Erbrechen. Stridoröses Inspirium. Pulsverlangsamung (48—52). Aspiration erbrochener Massen. $1^1/_2{}^h$ Exitus.

Nachdem die Herabsetzung der Geistesthätigkeit ohne eigentlichen gänzlichen Ausfall und ohne Reizerscheinungen zunahm, dachte ich an eine Neubildung, und zwar beim Fehlen aller Bewegungs- und Sinnesstörungen an den Sitz derselben in der weißen Substanz des Hinterhauptlappens und ich stellte mir die Geschwulst recht groß vor. Für die Beantwortung der Frage, welche Seite ergriffen sei, oder ob gleich gelagert je eine Geschwulst in jeder Hälfte vorhanden sei, lag lange kein Anhaltspunkt vor.

Als Neuroretinitis auftrat, dachte ich an das Heranwachsen der Geschwulst an den Thalamus opticus, umso mehr, als tremor-choreaartige Erscheinungen auftraten. Als Schwäche in den linken Extremitäten erschien, dachte ich natürlich an den Sitz in der rechten Hirnhälfte, was, wie wir sehen werden, nicht bestätigt wurde, da diese Erscheinungen nicht von der Geschwulst, sondern, wie der Leichenbefund zeigte, von den Schwellungen der rechten Centralganglien und der rechten Gehirnhälfte abhing.

Dieses Verhältniß mag in allen Fällen vorhanden gewesen sein, in denen man bei Nekroskopien nicht gekreuzte Befunde hatte.

Es konnte nur der Schädel geöffnet werden, und ich will bemerken, daß im Leben wohl die dunkle Hautfärbung auffiel, aber deutliche Erscheinungen von Morbus Addisonii fehlten.

Digitized by Google

Sectionsbefund (Prof. KOLISKO).

Körper groß, kräftig gebaut, gut genährt, musculös. Allgemeine Decke blaßgrau mit einem Stich in's Bräunliche, namentlich das äußere Genitale stärker pigmentirt. Die Kopfhaut blutreich, der Schädel geräumig, mesocephal, in der Stirne auffallend breit, von mittlerer Dicke, compact. Seine Innenfläche mit der Dura verwachsen, namentlich im Bereiche des Scheitelbeines; mit Ausnahme der Concavität des rechten Scheitelbeines und des unteren Randes des linken Scheitelbeines, wo die Innenfläche durch Usur rauh ererscheint, glatt. Die Nähte außen sichtbar, zackenarm, innen glatt. Die Dura mater an der Innenfläche glatt und glänzend, mäßig mit Blut versehen, dünn. In ihren Blutleitern dünnflüssiges dunkles Blut. Die Dura der Basis leicht abziehbar; in der mittleren und vorderen Schädelgrube die Impressiones digit. gut ausgebildet. Der Knochen der rechten mittleren Schädelgrube durch Usur rauh. Der Schläfenlappenspitze entsprechend rechts durch kleine Lücken der Dura herniöse Hirnausstülpungen in Form von etwa hirsekorngroßen Läppchen gebildet. Am horizontalen, dem Sägeschnitte entsprechenden Hirnschnitte erscheint die rechte Hemisphäre in der Gegend der großen Ganglien und Insel geschwollen, so daß die mediale Seite bis über die Mittellinie hinausgedrängt, der linke Seitenventrikel verengt und der Vierhügel nach rückwärts gedrängt erscheint. Diese Schwellung ist dadurch bedingt, daß Streifenhügel, Thalamus und Linsenkern rechts auf nahezu das Doppelte vergrößert sind, dabei in's Graue verfärbt und von eigenthümlich pastöser Consistenz erscheinen. Die dazwischen liegenden Markmassen scheinbar unverändert. In ähnlicher Weise, wenn auch weniger, sind das angrenzende Claustrum und die REIL'sche Insel, sowie der Gyrus supramarginalis [1]) und die erste Schläfenwindung verändert, und zwar ist hier die Rinde auf's Doppelte verbreitert, pastös, undeutlich sich abgrenzend, während in den übrigen Antheilen die Rinde von gewöhnlicher Breite und von grau-bräunlicher Farbe erscheint. In der linken Hemisphäre findet sich am erwähnten Hirnschnitte ein kirschengroßer Tumor, welcher in der Marksubstanz des Ammonshornes an der Umbiegungsstelle eingelagert ist und von einer centralen, wie verkästen, grauen, die Consistenz von Gummi elast. besitzenden, ziemlich scharf begrenzten Aftermasse gebildet wird. Der linke Sehhügel mit seinem Pulvinartheile an die Basis des Ammonshornes angewachsen, welcher Stelle entsprechend das Ependym in linsengroßem Umfang von der grauen Geschwulstmasse infiltrirt wird. Die linksseitigen Kammern kaum erweitert, der 4. Ventrikel enge, die Vierhügel, namentlich die rechten gegen den Ventrikel zu gedrängt. Das Ependym daselbst injicirt und unter demselben am Aquaeductus einige Blutaustritte. Das Kleinhirn zeigt nichts Auffallendes. Pons und Medulla scheinen etwas geschwellt, die Substanz der letzteren serös durchfeuchtet. An den basalen Nerven und Gefäßen nichts Auffallendes.

---

[1]) Gyrus suprasylvicus.

Digitized by Google

Obductions-Diagnose:

Tumor metast. regionis cornu Ammonis, hemisphaer. sin. subsequente hypertrophia hemisphaer. dextri, praecipue gangliorum centr. Usura cranii.

Bedenken Sie, daß die Geschwulst, die hier vorlag, anfangs Jänner die Größe einer Kirsche hatte und daß die Geschwulst ein Sarkom war, also ein schnell wachsendes Neugebilde, und daß also im October, als der Patient in Behandlung kam, diese Geschwulst kaum größer als ein Hanfkorn gewesen sein konnte, und daß schon damals eine Hemmung der psychischen Functionen vorhanden war. Bedenken Sie ferner, daß die Nekroskopie zeigt, daß dieser Tumor im Ammonshorne saß, also in einem Organ, das gewiß zu den seelischen Vorgängen in einem sehr entfernten Zusammenhange stand, daß er an den Sehhügel heranwuchs und dann beiderseitige Papillitis erzeugte, daß diese bereits 3 Wochen vor dem Tode vorhanden war und daß von dem linksseitigen Tumor Schwellungen der rechten Centralganglien bewirkt wurden, welche die linksseitigen motorischen Erscheinungen bewirkten; daß ferner die Schläfelappenspitze rechts durch kleine Lücken der Dura durchgebrochen war, wodurch herniöse Hirnausstülpungen entstanden, daß ferner das Claustrum, die Reil'sche Insel, der Gyrus supramarginalis und die erste Schläfenwindung geschwellt waren, wobei die graue Substanz der Rinde auf das Doppelte verbreitert ist, ferner daß die Vierhügel beiderseits geschwellt und besonders der rechte gegen den Ventrikel gedrängt ist und daß an den Stellen der herniösen Ausstülpungen des Gehirnes Eindrücke in den compacten Schädel in Form von Pacchyonischen Gruben entstanden sind, so werden Sie sich fragen müssen: Ist es möglich, daß diese kleine Geschwulst durch Druck gewirkt habe und unter Anderem die Dura mater durchbrochen und die Knochen eingedrückt habe, und Sie werden sich die Frage entschieden verneinen müssen. Es ist überhaupt ein unglaublicher mechanischer Nonsens, wenn gelehrt wird, daß der Druck des Gehirnes die Dura mater sprengen und den Knochen eindrücken kann. Der gesunde Menschenverstand sagt: „Wer mit dem Schädel gegen die Wand rennt, der zerschellt sich ihn.“ Nun ist der Schädel gegenüber der Wand gewiß nicht so weich wie das Gehirn gegenüber dem Knochen. Da wird aber ein sonderbarer Einwurf gemacht. Man citirt den alten Satz: „Gutta cavat lapidem.“ Er soll den Sinn haben, daß die gehäufte mechanische Kraft des herabfallenden Tropfens den Stein mechanisch auszuhöhlen im Stande ist. Das ist jedoch so vollständig unrichtig, als es nur möglich ist. Wenn die gehäufte mechanische Fallleistung einen mechanischen Einfluß auf den Stein haben würde, so könnte es nur in dem Sinne sein, daß der Stein an dieser Stelle verdichtet wird. Thatsächlich höhlt nicht die mechanische Kraft des herabfallenden Tropfens den Stein aus, sondern das Wasser wirkt nur in verstärktem Maße wie die Feuchtigkeit der Luft, die mit Hilfe des Sauerstoffes den Stein verwittern macht und aushöhlt. Vor Lavoisier konnte man dem fallenden Tropfen die mechanische Leistung zutrauen und ihn als eine Form des „Zahnes der Zeit“ anrufen, jetzt ist dies vollständig unwissenschaftlich. Das weiche

Digitized by Google

Gehirn kann nie den Schädel eindrücken oder die Dura mater sprengen. Es müssen ganz andere Verhältnisse stattfinden, damit diese Wirkungen in der That entstehen und wir beobachten sie in unserem Falle in classischer Weise. Das Gesetz der sprunghaften Ausbreitung kranker Reize, die mit den physiologischen Fortpflanzungsgesetzen nichts gemein hat, ist hier eminent erwiesen. Während der krankhafte Reiz die benachbarten Theile wenig verändert, springt er auf die andere Seite über und erzeugt dort mächtige Schwellungen, welche zum Theile die krankhaften Symptome bedingen. Wir sehen ferners, daß diese Erweichungen nicht nur das Gehirn betreffen, sondern daß dieselbe Reizung die Dura mater ergreift und schmilzt, wodurch sie Lücken bekommen kann, und ebenso schmelzten die Schädelknochen, so daß die geschwellten Gehirntheile in den geschmolzenen Knochen sich einlagern können. Nachdem wir das Gesetz des Mitleidens von Schädel und Gehirn kennen gelernt haben, kann es uns nicht mehr wundern, daß Gehirnreizungen auch in den Schädelknochen Veränderungen erzeugen. In unserem Falle ist die negative Reizung so mächtig, daß auch, und zwar in der kurzen Zeit der Erkrankung, Synostosen der Nähte zustande kommen.[1])

Im Gehirn existirt übrigens ein ingeniöser Apparat, welcher den Gehirndruck in so hohem Grade zu compensiren imstande ist, daß der kleine Druck einer kirschkerngroßen Geschwulst keine krankhaften Störungen an entfernten Stellen ausüben kann. Der Apparat, von dem ich spreche und dessen Bedeutung ich vor Jahren in meiner Mittheilung über die Innervation des Plexus chorioideus (Virchow's Archiv, 1873) auseinandergesetzt habe, besteht darin, daß die Zellen des Plexus chorioideus ebenso wie die Zellen der weichen Hirnhäute als Secretionsorgane anzusehen sind, die bei abnehmendem allgemeinen Gehirndrucke secerniren und bei zunehmendem Drucke des Gehirns resorbiren. Dadurch wird Raum geschaffen selbst für viel größere Geschwülste. Ferner müssen wir bedenken, daß der größte Procentsatz des Gehirns ja aus Wasser besteht, daß die Feuchtigkeit der Gehirntheile, wie Weissbach gezeigt hat, an den verschiedenen Stellen und in den verschiedenen Altersperioden verschieden ist, und daß zweifellos eine beträchtliche Schwankung in dem Wassergehalte stattfinden kann, ohne daß eine sehr tiefe Leistungsstörung einzutreten braucht. Man sieht also, die Lehre vom Drucke in Bezug auf die Papillitis und die Cephalalgie ist im Allgemeinen widersinnig.

Meine Herren! Wir sind von der Frage ausgegangen, warum die symptomatischen Kopfschmerzen den Charakter einer örtlichen Reizung haben. Ich habe mit einer großen Auseinandersetzung über Denkmethodik begonnen, weil wir mit der üblichen zu einer vernunftgemäßen Lösung nicht gelangen können. Die letzte Auseinandersetzung über die widersinnige, allgemein angenommene Gehirndruck-Theorie wird Sie über die Nothwendigkeit einer methodischen Auseinandersetzung aufgeklärt haben. Ich habe nicht ohne

---

[1]) Wachsthumsreize und krankhafte Reizungen im Gehirne stehen vor Allem auch mit den Wachsthums- und Rückbildungsvorgängen in den Nähten in Zusammenhang und es entstehen dann häufig Nahtschmerzen.

Digitized by Google

innern Grund die Geister der Großen unserer Schule heraufbeschworen. In ihrem Sinne mußte ich arbeiten, um mich zur Klarheit emporzuarbeiten. Es mußten die Thatsachen so theorierein als möglich gefaßt werden, sie mußten in naturgemäßer Ordnung zu Erscheinungsgesetzen aufgereiht werden, und es mußte an den herrschenden Lehren die „Kritik der reinen Vernunft" geübt und die Regeln dieser Kritik für's fachmännische Denken geschaffen werden. Im Geiste meiner großen Meister habe ich beobachtet, geforscht, gesondert und gedacht und mußte ich arbeiten, um ihr Werk in der Neuropathologie und Biologie fortzusetzen.

Erst die Aufstellung und das Studium des Gesetzes der gemeinschaftlichen Lebensbedingungen und einer besonderen Form desselben, nämlich des Gesetzes der gemeinschaftlichen Wachsthumsbedingungen, haben uns einer vernünftigen Auffassung genähert. Wir haben nämlich erkannt, daß dieses Gesetz zum Gesetze der Mitleidenschaft führt, sobald in einem Organe ein physiologischer Reiz durch einen krankhaften ersetzt wird. Wir haben eine Reihe von bekannten Mechanismen, auf welchen jene Gesetze beruhen, kennen gelernt. Wir sind aber auch zur Erkenntniß gekommen, daß wir für andere Erscheinungsreihen, welche unter der Herrschaft jener Gesetze stehen, die Mechanismen nicht kennen, und es wurde methodisch auseinandergesetzt, wie wir mit Unbekannten in der Biologie zu verfahren haben. Wir sind hiebei vor Allem auf die Thatsache gestoßen, daß das Gesetz der Mitleidenschaft bei ursprünglich auf einen Herd oder auf ein System innerhalb des Nervensystems beschränktem pathologischen Reize eine zusammenhangslose Diffusion bedingen kann und daß die Gesetze der Mitleidenschaft nicht mit jenen der gemeinschaftlichen Lebensbedingungen unter bekannten gesunden Verhältnissen nothwendig zusammenfallen. Wir haben dabei hervorgehoben, daß die Mißachtung des letzteren Satzes schwere Verwirrung in die Pathologie, Physiologie und Histiologie gebracht hat.

Wir sind durch alle diese Betrachtungen zum Schlusse gekommen, daß das Ergebniß der Mitleidenschaft von Schädelknochen bei Gehirnerkrankungen auf demselben — unbekannten — Mechanismus beruht, wie das Gesetz der Zusammengehörigkeit des Wachsthums.

Ich will hier zum Schlusse eine theoretische Annahme machen, nachdem ich mich im ganzen Verlaufe des Vortrags strenge vor solchen gehütet habe. Sie ist geeignet, vor Allem das Verständniß der Thatsache der unzusammenhängenden Diffusion krankhafter Reize zu erleichtern. Nehmen wir an, daß die krankhaften Reize sich nach allen oder vielen Richtungen ausbreiten, d. i. daß sie allseitige oder vielseitige Consonanz vorfinden, daß aber an vielen Stellen die Reizung nicht stark genug ist, um eine anatomisch und symptomatisch nachweisbare Wirkung zu hinterlassen. Dann würden wir die Thatsache der incohärenten Diffusion leicht verstehen. Wir könnten dann auch annehmen, daß die Wachsthumsreize der inneren Organe sich ähnlich verhalten, d. h. daß sie Erregungen peripherwärts gegen die Hüllen schicken und daß diese an den Endausbreitungen einen Reizzustand setzen, welcher die passenden peripheren Wachsthumsvorgänge anregt. Nach demselben Mechanismus



Digitized by Google

müßte dann ein innerer krankhafter Reiz entsprechende Veränderungen in der Peripherie setzen. Um zu dieser Annahme zu gelangen, mußte ich erst darauf kommen, daß die Nerven doppelsinnig leiten.

## Therapeutische Bemerkungen.

Ich kann eine weitläufige Auseinandersetzung über Kopfschmerzen in einer Versammlung von praktischen Aerzten nicht schließen, ohne über meine Methoden der Behandlung zu berichten. Ich gedenke nicht, eine vollständige Therapie der verschiedenen Formen des Kopfschmerzes zu geben; ich will nur einige allgemeine Gesichtspunkte entwickeln. Was die einfachen Neuralgien betrifft, die im Gebiete der Gehirnnerven auftreten, so muß ich bemerken, daß das specifische Medicament gegen anatomielos gedachte oder neuritische Erkrankungen der Nerven Jodnatrium ist, und dies gilt von allen Nerven des Körpers. Sie können sich denken, daß Schmerzleiden vielfach und täglich unter meine Beobachtung und Behandlung kommen, und wenn ich Ihnen sage, daß ich fast ausnahmslos keine anderen Medicamente anwende als Jodnatrium, und daß ich die Wirkung von keinem Medicament mit ihm vergleichen kann, so werden Sie auch begreifen, daß ich den Gebrauch aller „-ine“, „-ale“ und „-yle“ meide. Diese wirken zwar schmerzstillend, die Anfälle abkürzend und auseinanderrückend; ich hege aber gegründeten Zweifel, daß sie überhaupt je eigentlich heilen. Meist kommen wohl die Neuralgien unter ihrem Gebrauch spontan zur Heilung.

Das zweite specifische Mittel gegen Neuralgien, also auch gegen die genannten des Kopfes, ist die elektrische Behandlung. Die dritte souveräne Methode besteht in der Anwendung der Points de feu nach der von mir geübten Methode der Offenhaltung der Wunde mittelst Unguentum Mezerei durch einige Zeit und in manchen Fällen subcutane Injectionen von 2%iger Carbolsäure. Bei den Kopfneuralgien, d. i. bei jenen im Gebiete des Trigeminus und des Plexus cervicalis superior, wende ich Points de feu gewöhnlich nicht an, und zwar zunächst wegen der Sichtbarkeit der zurückbleibenden Narben. Für die so häufigen Trigeminus-Algien kenne ich eine viel wirksamere und sicherere Methode, nämlich die operative, die eigentlich wesentlich in der mechanischen Wirkung der Nervenzerrung bis zur Zerreißung besteht. Diese hat beim Trigeminus, soweit er ungemischte Nervenfasern hat, keine bleibenden Nachtheile für den Patienten. Bei anderen Nerven wende ich häufig andere mechanische Methoden an, z. B. die unblutige Dehnung beim Ischiadicus, das Nervenzupfen bei den Nerven der Extremitäten und nur sehr selten bei sehr hartnäckigen Leiden allenfalls auch die blutige Dehnung. Es versteht sich von selbst, daß auch gegen diese Algien, wenn sie durch Allgemeinerkrankungen, z. B. Anämie, Syphilis, Albuminurie u. s. w., bedingt sind, die specifischen Heilmethoden dieser Allgemeinerkrankungen neben den mehr symptomatischen und specifischen für Nervenaffectionen angewendet werden müssen. Bei congestivem Kopfschmerz ist symptomatische Anwendung von Eis auf den Kopf mit Derivationen

Digitized by Google

an den Extremitäten und Ableitung auf den Darm die wirksamste Methode.[1])

Ich will nun einige Bemerkungen über die Behandlung der Migräne machen. Die weitaus wirksamste ist die elektrische oder magnetische. Die elektrische Behandlung besteht entweder in der Faradisation am Kopfe mittelst der elektrischen Hand oder in der Anwendung der elektrostatischen Douche. Der metallische Magnet wird am Kopfe angelegt. Es zeigt sich hiebei, daß je nach den verschiedenen Individuen jede dieser Methoden im Allgemeinen oder auch bei denselben Individuen zu verschiedenen Zeiten der Behandlung verschieden wirksam ist. Auch Hypnose, wo sie leicht erzielt wird, ist oft wirksamer als jede andere Behandlungsweise.

Von der günstigen Wirkung des Jodnatriums bei dieser Erkrankung habe ich mich erst in den jüngsten Jahren überzeugt.

Das sind nach meiner Ansicht die eigentlichen specifischen Methoden der Behandlung der Migräne, und es dürfte kaum vorkommen, daß ein richtig diagnosticirter Fall dieser Therapie widersteht, wenn sie mit der gehörigen Beharrlichkeit vorgenommen wird. Leichte Recidiven nach längerer Zeit weichen dann umso leichter der Wiederholung der früher wirksam gewesenen Methode. Von den zahlreichen sonstigen Medicamenten wissen wir, daß sie zwar zeitweilige Wirkungen haben, daß aber keine eigentlichen Heilungen zustande kommen. Hydropathische Proceduren wirken nach meiner Erfahrung eigentlich nur dann, wenn die Patienten durch lange Zeit aus ihren Verhältnissen und aus ihrer Lebensweise herausgerissen werden, was nach meiner Erfahrung zur Wirkung bei der elektrischen und magnetischen Methode nicht nothwendig ist. Nur dort, wo die Migräne, was sehr selten ist, auf der Basis einer Allgemeinerkrankung beruht, ist die Behandlung dieser von Wichtigkeit. Es ist aber umgekehrt eine ganz gewöhnliche Erfahrung, daß gewisse Neurosen, wie die Migräne und auch die Hysterie, gewöhnlich aufhören, wenn schwerere Allgemeinerkrankungen auftreten.

Ich will noch erwähnen, daß rheumatische Cephalalgien sehr häufig bei haarlosen Individuen vorkommen, und dabei hat sich in vielen Fällen die Anwendung einer Perrücke als kräftiges Heilmittel erwiesen. Sonst sind diese Fälle der elektrischen Behandlung, der Jodbehandlung, Schwitzcuren u. s. w. zuzuführen.

Die Nahtneuralgien werden am besten durch Jodnatrium und Points de feu bekämpft, und zwar letztere strichförmig längs der erkrankten Nähte.

Ich komme nun auf die eigentlichen symptomatischen Cephalalgien bei Herderkrankungen des Gehirnes zu sprechen, besonders bei Tumoren. Da diese Cephalalgien nicht eigentliche Herdsymptome sind, sondern durch fortgepflanzte Reizung entstanden sind, so ist es nicht zu verwundern, daß, wenn auch der primäre Herd durch die Therapie nicht beeinflußt wird, ja selbst wenn das primäre Leiden in fortwährendem Steigen begriffen ist, den-

---

[1]) In Bezug auf die operative Behandlung — und besonders auf die radicalste der Entfernung des Ganglion Gasseri, wobei auch die motorischen Fasern betroffen werden — verweise ich auf das früher citirte classische Buch Krause's.

Digitized by Google

noch die Cephalalgie symptomatisch bewältigt werden kann. Die wichtigsten Heilmittel sind wohl Jod und Quecksilber, auch in allen Fällen, bei denen keine Syphilis zugrunde liegt. In besonders schweren Fällen habe ich diese beiden Medicamente, so wie es auch Oppolzer schon gethan hat, mit minimalen Dosen von Morphin verbunden, und zwar gewöhnlich so, daß $^2/_3$ Cgrm. in drei Dosen pro die verabreicht werden. Als eine ganz außerordentlich wichtige Therapie hat sich auch bei den symptomatischen Cephalalgien die Anwendung der Points de feu, und zwar über dem Locus doloris bewährt, und zwar indem man die Wunden mittelst Ungu. Mezerei durch mindestens eine Woche unterhält und dann erst heilen läßt. Man hat dieser Methode überhaupt vorgeworfen, daß sie gegen die Lehren der Asepsis sei. Allein unsere Aufgabe ist nicht Asepsis zu treiben, sondern die Patienten zu heilen, und eine Sepsis entsteht durch solche Cauterisationswunden nie. Wenigstens ist mir in meiner ganzen kolossalen Erfahrung über diese Heilmethode keine septische Erscheinung begegnet, obwohl ich z. B. oft bei Individuen cauterisirte, die im höchsten Grade unreinlich waren. Es ist geradezu unverantwortlich, wenn Collegen in wichtigen Fällen dem Kranken die Procedur widerrathen, da die Gefahr eines Rothlaufes vorliege. Haben Sie je schon dergleichen beobachtet? Es wäre gut, wenn auf diese Frage einmal eine Antwort erfolgen würde.

Man hat in neuerer Zeit unter dem Einflusse der Drucktheorie wegen Cephalalgien, sowie wegen Papillitis trepanirt. Daß die Theorie falsch ist, ist sicher, aber wir haben in der Medicin oft auf falsche Voraussetzungen hin Versuche gemacht und sind auf Erfolge gestoßen. Dann ist natürlich der Erfolg zu beachten, auch wenn die Erklärung entschieden falsch ist. Wir dürfen nicht das Kind der Erfahrung mit dem Bade schmutzigen Theoriewassers ausschütten. Die allenfallsigen Wirkungen der operativen Eingriffe sind wohl auf Revulsion nach den früher gegebenen Auseinandersetzungen über Revulsion im Allgemeinen zu beziehen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Anton Bum.
Herausgeber, Eigenthümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg.

Druck von Gottlieb Gistel & Comp. in Wien.

Digitized by Google

# Die Vererbung der Syphilis.

Von

Prof. E. Finger in Wien.

Die Theorie der Vererbung der Syphilis ist wohl eines der meist umstrittenen Themen in unserem Specialfache. War schon der Streit über die Möglichkeit der Vererbung der Syphilis ein recht lebhafter, indem diese Möglichkeit im 16. Jahrhunderte erkannt und zugegeben, Ende des 18. Jahrhunderts durch Hunter wieder verleugnet und erst in unserem Jahrhundert wieder zu Ehren gekommen ist, so kann der Streit über die Theorie der Vererbung, die Details und den Mechanismus des Vorganges auch heute noch nicht als beigelegt angesehen werden. Wohl war ja die theoretische Basis schon lange geschaffen, die Möglichkeit germinativer, paterner und materner, sowie postconceptioneller Uebertragung bekannt, aber über die Frage, ob alle, nur einige und welche der angeführten Uebertragungsarten thatsächlich zur Beobachtung kommen, wogte und wogt noch theilweise jetzt der Streit.

Bedingt wurde derselbe meist dadurch, daß aus dem den einzelnen Autoren zur Verfügung stehenden, oft einseitigen Beobachtungsmateriale zu weitgehende, leider aber oft auch leichtfertige Schlüsse gezogen wurden. So genügte dem Einen die Thatsache, daß er so und soviel syphilitische Väter sah, welche gesunde Kinder zeugten, zur Aufstellung des Dogmas, es gibt keine paterne Syphilis, dem anderen die Beobachtung von so und soviel syphilitischen Kindern, an deren Müttern auch Zeichen luetischer Infection nachweisbar waren, zur Behauptung, alle Mütter luetischer Kinder seien syphilitisch, die Frage der Möglichkeit der Uebertragung einer mütterlichen postconceptionellen Syphilis wurde an Fällen ventilirt, in denen über den Gesundheitszustand des Vaters keine Daten vorlagen u. s. w. Kassowitz hat das entschiedene Verdienst, die diesbezügliche Discussion in gesunde Bahnen gelenkt, anregend auf die Beobachtung eingewirkt zu haben, indem er auf das Unlogische zahlreicher der früher gezogenen Schlüsse hinwies, präcise Fragen aufstellte und Bedingungen for-



Digitized by Google

mulirte, unter denen eine Beobachtung in diesem oder jenem Sinne zu verwerthen sei. Aber Kassowitz selbst beging trotz dieses großen Verdienstes doch wieder den Fehler, zu einseitige, starre Gesetze für die Theorie der Vererbung der Syphilis zu formuliren, Gesetze, die heute nicht mehr acceptabel sind, deren Schärfe Kassowitz allerdings schon selbst in einer späteren Publication abschwächte. Trotzdem haben sich die Kassowitz'schen Dogmen noch vielfach in ihrer ursprünglichen starren Form erhalten und erst jüngst hat Szadek in einer umfangreichen kritischen Schrift eine Rettung derselben versucht. ist zum Dogma der Impermeabilität der Placenta zurückgekehrt und übt an allen jenen Fällen, die in dieses Dogma nicht hineinpassen, eine übertrieben strenge, einseitige Kritik aus.

Gelegentlich eines Referates, mit dem mich die Braunschweiger Geschäftsleitung der dermatologischen Section der Naturforscherversammlung betraute, kam ich in die Lage, das ganze Material der Vererbungsfrage der Syphilis zu sammeln, zu sichten und unbefangen zu ordnen. Ich beabsichtige dasselbe hier mitzutheilen und an der Hand desselben die einzelnen Fragen zu beantworten, die in dieser Richtung vorliegen. Naturgemäß wird es insbesondere das seit Kassowitz angesammelte Material sein, das die Grundlage unserer Folgerungen bilden soll, und ein weiteres Zurückgreifen nur dort nöthig sein, wo nach meiner Ueberzeugung Kassowitz, seinem System zuliebe, widersprechende Fälle nicht unbefangen genug betrachtete.

Aber ich hoffe, durch vorliegende Arbeit dem Leser den Beweis zu erbringen, daß in jeder einzelnen uns hier interessirenden Frage so reichlich Material aufgehäuft ist, — ein Material, das bisherigen Bearbeitern zum Theile entging, daß wir heute von starren Dogmen in der Frage der Syphilisvererbung ganz absehen müssen, uns begnügen müssen, auf Grund großer gleichartiger Beobachtungsreihen gewisse, für eine Mehrzahl von Fällen giltige Regeln abzuleiten, die aber alle nicht unwesentlichen Ausnahmen unterworfen sind.

## I.

Als erste Frage wollen wir zunächst die abhandeln, ob die Vererbung der Syphilis von den Eltern auf die Kinder eine obligatorische oder nur eine facultative sei? Selbstverständlich handelt es sich hier um eine recente Syphilis eines oder beider Eltern, da ja die Erfahrung lehrt, daß mit alter, sogenannter tertiärer Syphilis behaftete Eltern in der Regel gesunde Kinder zeugen. Kassowitz steht nun in dieser Frage auf dem Standpunkte, die facultative Vererbung ganz zurückzuweisen, die Syphilisvererbung als obligatorisch anzusehen und erklärt, er kenne nur zwei Fälle, in welchen von effectiv syphilitischen, im Stadium der Virosität befindlichen Eltern gesunde Kinder herstammen können, nämlich erstens, wenn die

Digitized by Google

Mutter nach der Conception einer von beiden Eltern her nicht syphilitischen Frucht erst während der Gravidität die allgemeine Syphilis acquirirt hat, und zweitens, wenn die Syphilis der Vererbenden unmittelbar oder kurz vor der Zeugung durch eine sehr energische Quecksilbercur bekämpft wurde. In allen anderen Fällen erfolge, so lange die bei der Zeugung vorhandene Syphilis eines der Eltern oder beider noch deutliche Symptome sogenannter secundärer Natur zeigt und infectionsfähige Producte liefert, die Vererbung unbedingt. Kassowitz erklärt also die Vererbung der Syphilis im Secundärstadium für obligatorisch und beide Eltern für gleichberechtigt.

Dieser Standpunkt ist heute wohl als verlassen anzusehen. Denn einmal ist daran festzuhalten, daß beide Eltern in dem Antheile, der ihrer Syphilis bei der Vererbung zukommt, nicht gleichberechtigt sind, indem die Syphilis des Vaters sich relativ seltener auf die Nachkommenschaft vererbt, als die der Mutter, diese wieder weniger krankmachend auf das Kind einwirkt, als die Syphilis beider Eltern, müssen wir anderseits auch zugeben, daß trotz recenter, nicht behandelter Syphilis des Vaters, der Mutter, selbst beider Eltern, gesunde Kinder doch beobachtet werden.

Was zunächst den Vater betrifft, so haben ja schon die älteren Autoren, Cullerier, Notta, Follin, Oewre u. A., gestützt auf die Thatsache, daß syphilitische Väter gesunde Kinder zeugen können, die paterne Syphilisübertragung ganz zu leugnen versucht, ein Standpunkt, auf dem Wolff noch heute steht.

Die von den genannten und anderen Autoren gegen die paterne Syphilisvererbung angeführten Fälle betreffen aber zumeist Väter mit einer älteren, mehrjährigen, durch Zeit und Behandlung abgeschwächten Syphilis.

Daß Väter mit recenter, florider unbehandelter Syphilis gesunde Kinder zeugen, ist schon deshalb selten zu beobachten, weil in einem solchen Falle meist die Frauen inficirt werden und damit, durch die frische Syphilis beider Eltern, die Situation für das Kind ganz wesentlich ungünstiger sich gestaltet. Nichtsdestoweniger ist eine Reihe von Fällen bekannt, daß Väter mit recenter florider Syphilis, wenn die Mutter durch einen glücklichen Zufall der Infection entging, gesunde Kinder zeugten.

So berichtet Cullerier mehrere Fälle. Der eine betrifft einen Mann, welcher einige Monate, nachdem er eine schwere Syphilis durchgemacht hatte, sich verheiratete. Seine Frau wurde sofort gravid und gebar ein reifes blühendes Kind, das bis zum achten Lebensjahre keine Erscheinungen von Syphilis darbot. In einem zweiten Falle heiratete der Mann 6 Monate nach der Infection und bot in den ersten Wochen der Ehe multiple Drüsenschwellungen, Roseola, Angina syphilitica dar. Seine Frau, die sofort nach der Verehelichung gravid wurde, gebar ein kräftiges gesundes Kind, das bis zum fünften Lebensjahre beobachtet, stets gesund blieb. In einem Falle Diday's heiratete ein Mann ein Jahr nach der Infection. Als seine Frau im dritten Monate gravid



Digitized by Google

war, zeigte sich beim Vater ein Recidiv in Form eines papulösen Syphilides, breiter Condylome. Das Kind kommt reif, gesund zur Welt und zeigt bis Ende des zweiten Lebensjahres keine Erscheinungen von Syphilis. In dem Falle MIREUR's, auf den wir noch zu sprechen kommen, heiratete ein Mann elf Monate nach der Infection, seine Frau blieb gesund, gebar ein gesundes Kind, das zwei Jahre alt, vom Vater von recidivirenden Papeln am Munde aus mit einer Lippensclerose inficirt wurde. LANGLEBERT theilt aus eigener Erfahrung drei Fälle mit, deren interessantester der folgende: Ein kräftiger Landmann sucht LANGLEBERT behufs Heilung einer etwa drei Monate alten, schweren secundären Syphilis auf. Patient zeigt ein ausgebreitetes großpapulöses Syphilid, ulcerirte Plaques der Tonsillen. Von LANGLEBERT auf die Gefahr der Uebertragung aufmerksam gemacht, erklärt er, er habe vor vierzehn Tagen geheiratet. Einen Monat später wurde die Frau, die von Syphilis verschont blieb, gravid und gebar am normalen Schwangerschaftsende einen blühenden Knaben, der in siebenjähriger Beobachtung stets gesund blieb. Interessant ist auch ein von FOURNIER mitgetheilter Fall RAYNAUD's. Derselbe betrifft einen Ehemann, der außerehelich Syphilis acquirirte, durch mehrere Monate unter verschiedenen Vorwänden seiner Frau fernblieb, bis er sich eines Tages vergaß. Tags darauf eilt der Patient zu RAYNAUD, der ausgebreitete Plaques im Halse des Patienten constatirt. Neun Monate später, auf den Tag, genas die gesund gebliebene Frau des Patienten eines kräftigen Kindes, das durch zehn Jahre beobachtet, nie die geringsten Erscheinungen von Syphilis darbot.

Recht auffällig ist auch der Fall GREFBERG's, einen jungen Mann betreffend, der 19 Wochen nach der Infection, mit einem papulösen Exantheme bedeckt, sich verlobte. Infolge zu vertraulichen Umganges mit der Braut in den ersten Verlobungswochen, zur Zeit als Patient eine mercurielle Cur eben erst beginnen sollte, mußte die Hochzeit beschleunigt werden. Die Mutter blieb gesund und gebar ein kräftiges Kind, das während zweijähriger Beobachtung stets gesund blieb. Analog ist auch ein Fall GRÜNFELD's, in dem ein Mann mit $3^1/_2$ Monate alter Syphilis ein gesundes und in zweijähriger Beobachtung gesund bleibendes Kind zeugte. Endlich sei noch des Falles von DÜHRING erwähnt, einen Mann betreffend, der kurz vor der Hochzeit eine frische Syphilis darbot. Im vierten Monate der Ehe wurde die Frau schwanger, gebar ein gesundes Kind und wurde einige Monate nach der Geburt desselben — der Mann hatte eben eine Recidive seiner Lues — von demselben mit Sclerose am kleinen linken Labium und Consecutivis inficirt.

Seltener als bei väterlicher Syphilis entgeht das Kind bei recenter mütterlicher Syphilis der Vererbung, doch auch solche Fälle liegen vor. Einen interessanten Fall theilt zunächst KRÓWCZYNSKI mit, eine Frau betreffend, die, nachdem sie vier gesunde Kinder geboren hatte, von ihrem Manne mit einer außerehelich acquirirten Syphilis inficirt wurde, mehrere Recidiven eines papulo-pustulösen

Digitized by Google

Syphilides darbot, nicht behandelt wurde und doch ein Jahr nach der Infection ein gesundes und gesund bleibendes Kind gebar. Wolff kennt einen Fall eigener Beobachtung, in dem eine syphilitische Mutter, die einige Wochen vor der Conception inficirt worden war, ein Kind zur Welt brachte, das bis zum 12. Lebensjahre beobachtet, niemals luetische Symptome dargeboten hat. Hutchinson theilt den Fall eines Mädchens mit, das ein Jahr vor der Hochzeit von ihrem Bruder mit einer Lippensclerose inficirt wurde, ein Jahr nach der Hochzeit, zwei Jahre nach der Infection ein ganz gesundes Kind zur Welt brachte.

Insbesondere reiches statistisches Material mütterlicher Syphilis brachte aber Neumann, der 115 syphilitische Mütter beobachtete, die 208mal geboren und davon 61 gesunde reife Kinder zur Welt gebracht hatten. Von diesen 115 Müttern hatten 71 recente, meist nicht behandelte Syphilis, und diese hatten 20 gesunden Kindern (von 99 Geburten) das Leben geschenkt. Selbst unter dem gewiß ungünstigsten Verhältnisse, daß Infection der Mutter mit der Conception zeitlich zusammenfiel, waren von 72 Fällen noch 11 Kinder reif und gesund.

Wie sehr bei der Vererbung der Syphilis alle Voraussagen täuschen können, Gesetze, die, auf große Beobachtungsreihen gegründet, immer wieder Ausnahmen erfahren, beweisen insbesondere die Vererbungsverhältnisse bei Zwillingen. Wohl sollte man voraussetzen, daß zwei Wesen, die gegenüber der Syphilis der Eltern sich unter so unbedingt gleichen Verhältnissen befinden, wie Zwillinge, auch von der Syphilis gleichmäßig und gleichzeitig getroffen werden müßten. Dem ist aber nicht so. Außer einigen Fällen von Campbell, Clemens, Price, Caspary, Heim, Müller, in denen von Zwillingen, der eine intensive, der andere nur leichte Syphiliserscheinungen darbot, sind in der Literatur auch einige Fälle niedergelegt, in denen von Zwillingen der eine syphilitisch befunden wurde, während der zweite gesund geborene auch dauernd gesund blieb.

So fand Luczinsky von Zwillingen den einen mit ausgesprochener Syphilis behaftet, den anderen anämisch, aber ohne Zeichen von Syphilis. Puzin berichtet, daß eine Frau, die er vorher antiluetisch behandelt hatte, gravid wurde und Zwillinge gebar, die keine Zeichen von Syphilis darboten. Erst ein Monat nach der Geburt zeigte der eine der beiden Zwillinge Syphiliserscheinungen und starb, das zweite Kind blieb dauernd gesund. Hutchinson erwähnt in seiner „Syphilis“ einen von Weber publicirten Fall, in dem es sich um eine Frau handelte, die während ihrer Gravidität schwere secundäre syphilitische Erscheinungen darbot, die nur mit Jodkali behandelt wurden. Sie gebar Zwillinge. Einer derselben erkrankte an intensiven Syphiliserscheinungen und starb 11 Wochen alt, das zweite Kind blieb dauernd gesund. In einem zweiten, selbst beobachteten Falle sah Hutchinson den einen Zwilling, einen Knaben, intensiv syphilitisch erkranken, während der andere, ein Mädchen, gesund war, und lange ärztlich überwacht, auch gesund blieb. Gauly fand an einem von zwei

Digitized by Google

Zwillingskindern intensive Syphiliserscheinungen, während das andere zwar schlecht genährt, aber während siebenmonatlicher Beobachtung von Syphilis frei war. Diday sah in einer Ehe, in der beide Ehegatten syphilitisch waren, die Geburt von Zwillingen. Von diesen zeigte der eine, ein Knabe, im zweiten Monate nach der Geburt ein papulo-pustulöses Syphilid mit Digestionsstörungen und starb trotz Behandlung, der andere, ein Mädchen, zeigte bis zu seinem zwölften Lebensjahre keine Erscheinungen von Syphilis. Buhe citirt einen Fall von Mevis (ohne Quellenangabe), in dem von zwei Zwillingen der eine gesund war, der andere an Hepatitis, Pancreatitis, Ostitis syphilitica zugrunde ging. In einem von Buhe selbst beobachteten Falle hatte eine angeblich 12—13 Jahre vorher syphilitisch inficirte Frau Zwillinge geboren, deren einer macerirt und bei der Section syphilitisch sich erwiesen, der andere gesund geboren wurde. Das gesund geborene Kind, von der Mutter genährt, marascirte und starb nach acht Tagen, doch konnte die Section bei demselben keine Zeichen von Syphilis nachweisen. Aus dem eben Gesagten erhellt, daß die Vererbung der Syphilis in keiner Phase der Krankheit eine obligatorische, sondern stets nur facultativ ist, wobei das Geschlecht des Individuums, das Alter seiner Syphilis und die Behandlung auf die Vererbung von wesentlichem Einflusse sind. Es sind dies Fragen, die von Kassowitz und jüngst wieder von Fournier eingehend behandelt wurden, auf die wir des weiteren nicht eingehen wollen.

Die Thatsache der facultativen Vererbung ist uns ja heute nicht mehr so unerklärlich, als dies früher war.

Unter dem Einflusse der humoral-pathologischen Ideen hat sich — zum Theile noch bis in die neueste Zeit — eine ganz falsche Vorstellung von dem „syphilitischen Organismus“ ausgebildet und erhalten, die Vorstellung, als sei ein solcher Organismus von Syphilisvirus imbibirt, Zelle für Zelle desselben syphilitisch. Die Discussionen über die Fragen, ob die physiologischen Secrete Syphilitischer, die pathologischen nichtsyphilitischen Absonderungen, also etwa der Acne, des Furunkels Syphilitischer contagiös seien, sind ja noch auf dieser Basis aufgebaut. Heute ist ja eine solche Vorstellung absolut unhaltbar. Wir wissen ja, daß das syphilitische Virus, wie jedes andere, dem Organismus nur mechanisch beigemengt ist, dem Blute beigemischt ist, in einer Reihe localer Proliferationsherde sich vermehrt und daselbst pathologische Veränderungen bedingt, daß aber die nicht vom Virus heimgesuchten Organe völlig gesund sind und normal functioniren können.

Auch betreffs der Vererbung sind ja unsere Ansichten wesentlich andere geworden. Der Schluß, daß aus einer „syphilitischen Ei- oder Samenzelle naturgemäß wieder ein syphilitischer Organismus entstehen müsse“, ist heute unhaltbar, die Vorstellung von dem dynamischen Vorgange der Vererbung von Infectionskrankheiten ist all ihres Mystischen entkleidet und wir können heute von einer syphilitischen Ei- oder Samenzelle in dem Sinne, als wäre die

Digitized by Google

Zelle als solche syphilitisch, nicht reden. Die Vererbung der Syphilis ist ja kein von der Infection verschiedener Vorgang, sondern im Grunde genommen auch nur eine Ansteckung, indem das syphilitische Virus mit Ei- oder Samenzelle in den werdenden Organismus eindringt und diesen ansteckt.

Die Vererbung der Syphilis beruht also darauf, daß der Ei- oder Samenzelle mechanisch Syphilisvirus anhaftet.

Nachdem nun aber, wie wir oben auseinandersetzten, das Syphilisvirus im Organismus nie gleichmäßig vertheilt ist, sondern nur in einer größeren oder kleineren Zahl von localen Proliferationsherden deponirt erscheint, abgesehen von diesen der übrige Organismus normal, virusfrei erscheint, so ist es ja ganz wohl verständlich, daß dem Ei oder der Samenzelle einmal Virus anhaftet, ein andermal nicht. Die Bedingungen, unter denen dies geschieht, kennen wir nicht, doch können wir sie uns zum Theile ganz wohl vorstellen. So könnte bei ganz gesunden Hoden doch zu Zeiten Virus aus der Blutbahn in das Sperma gelangen, es können aber einmal Erkrankungen des Hodenparenchyms unscheinbarer Art im Secundärstadium das Virus liefern, das sich dem Sperma beimischt. Endlich aber könnte das dem Sperma beigemischte Virus als Secret von circumscripten syphilitischen Läsionen, Erosionen, Katarrh, Plaques herstammen, die unserer Untersuchung unzugänglich, auf der Schleimhaut der Urethra sich entwickeln, und deren Secret sub ejaculatione mit dem Sperma mitgerissen wird. Auch für die mütterliche Uebertragung lassen sich analoge Verhältnisse construiren und Lesser erklärt die Thatsache, daß die Vererbbarkeit der mütterlichen Syphilis die der väterlichen zeitlich bedeutend überdauert, aus dem verschiedenen Verhalten der Keimzellen bei beiden Geschlechtern. Die Eizellen sind schon in früher Jugend fertig ausgebildet, wird nun eine Frau mit Syphilis inficirt, so können Krankheitskeime in die Eizelle eindringen, dort liegen bleiben, bis nach längerer Zeit, nach 10 und selbst mehr Jahren, diese Eizelle befruchtet wird und nun der in ihr schlummernde Syphiliskeim zur Entwicklung gelangt. Anders liegen die Verhältnisse beim Manne, dessen Spermazellen sich rasch erneuern, rasch und in großer Menge ausgeschieden werden, so daß auch ein mit ihnen deponirtes Virus bald zur Ausscheidung kommt.

Wir können somit zum Schlusse kommen, die Vererbung der Syphilis sei eine facultative und hänge davon ab, ob den von dem syphilitischen Organismus herstammenden Ei- oder Samenzellen mechanisch beigemengtes Virus anhaftet oder nicht.

## II.

Die zweite uns hier interessirende Frage ist die der paternen Vererbung der Syphilis, die Frage, ob der Vater allein, falls er syphilitisch ist, die Mutter aber der Infection entgeht, seine Syphilis auf seine Nachkommen vererben könne.

Digitized by Google

Von den alten Autoren (Paracelsus, Swediaur, Astruc etc.) zugegeben, von Hunter, wie die Vererbung der Syphilis im allgemeinen, geleugnet, später wieder anerkannt, wurde die Frage von der Möglichkeit der Vererbung rein paterner Lues in der Mitte unseres Jahrhundertes von Cullerier, Notta, Charrier, Follin, Oewre entschieden geleugnet, von Kassowitz wohl sehr warm vertheidigt und die Leugner widerlegt. Nichtsdestoweniger halten auch heute noch einige namhafte Autoren an der Unmöglichkeit paterner Vererbung der Syphilis fest, so Sturgis, Wolff. Außerdem gibt es eine weitere Gruppe von Autoren, die wie Boeck, Albers Schönberg die theoretische Möglichkeit paterner Vererbung wohl zugeben, dieselbe aber als ein sehr seltenes Vorkommniß hinstellen. So behauptet Schönberg, daß 75% aller Mütter syphilitischer Kinder auch nachweisbar syphilitisch seien.

Endlich anerkennt eine weitere Gruppe von Autoren, vorwiegend Franzosen (Diday, Jullien, Fournier), wohl das Vorkommen rein paterner Vererbung, drücken aber die Bedeutung dieses Vorkommens dadurch herunter, daß sie die Behauptung aufstellen, jede Mutter eines syphilitischen Kindes sei stets und immer syphilitisch, wenn auch die Syphilis derselben sich oft durch kein Symptom äußere. Diese mütterliche Syphilis habe ihre Quelle in dem ex patre syphilitischen Kinde, das seine Mutter durch „choc en retour“ retroinficirt.

Wir werden ja diese Frage noch später besprechen, wollen nur, was bisher nicht beachtet wurde, hervorheben, daß für die Anhänger des obligatorischen choc en retour die rein paterne Vererbung eigentlich an Bedeutung wesentlich verliert und nur bei dem erstgeborenen Kinde erfolgen kann, da alle später geborenen dann ihre Syphilis von beiden Eltern überkommen können. So sagt Maurice ausdrücklich, die paterne Syphilis sei nie rein, sondern complicire sich stets durch den Antheil der vom Fötus inficirten Mutter.

Nun sind aber, wie ja auch schon Kassowitz scharf hervorhebt, die Beweise der Leugner paterner Infection durchaus nicht zwingend, sie drehen sich meist um den einen, auch nicht abzuleugnenden Kernpunkt, daß syphilitische Väter gesunde Kinder zeugen können. Aber mit der Anführung der Thatsache, daß so und so viele syphilitische oder syphilitisch gewesene Väter gesunde Kinder zeugten, ist die andere Thatsache, daß ein syphilitischer Vater mit einer gesunden Mutter ein syphilitisches Kind zeugte, nicht widerlegt und nicht zu widerlegen.

So führt Wolff zwei Gruppen von eigenen Fällen an. In der ersten, die 12 Beobachtungen enthält, wird die Krankengeschichte von 12 Männern gebracht, die mit einer oft recht alten, viel behandelten Syphilis heirateten, deren Frauen gesund blieben und gesunde Kinder zeugten.

In der zweiten Gruppe folgen fünf Krankengeschichten von Männern, die, syphilitisch, sich verehelichten, ihre Frauen inficirten und mit denselben syphilitische Kinder zeugten.

Digitized by Google

Aus diesen zwei Beobachtungsreihen zu folgern, es gebe keine paterne Vererbung, die Syphilis sei stets mütterliches Erbe, ist doch kaum gestattet. Der einzige Schluß, der sich aus Gegenüberstellung der zwei Gruppen ergibt, ist wohl der: Die Syphilis der Väter der ersten Gruppe war durch Zeit und Behandlung erloschen oder in das nicht virulente Stadium übergegangen, deshalb wurde sie den Frauen und Kindern dieser Männer nicht gefährlich. Die Syphilis der Männer der zweiten Gruppe befand sich noch im virulenten Stadium und wurde deshalb sowohl den Frauen als den Kindern gefährlich.

Maßgebend in dieser Frage können solche Beobachtungen nicht sein, maßgebend sind hier nur Beobachtungen der Art, daß ein nachweislich syphilitischer Mann mit einer nachweislich gesunden Frau ein syphilitisches Kind zeugt.

Neben diesem directen Beweise, auf den wir sofort zu sprechen kommen werden, gibt es aber noch einen indirecten, mit dem wir uns zuerst befassen wollen.

A. Es ist als eine feststehende Thatsache anzusehen, daß der schädigende Einfluß der Syphilis der Eltern auf die Gesundheit der Kinder wenigstens temporär behoben werden kann, wenn die syphilitischen Eltern sich einer energischen Cur unterziehen.

Sind beide Eltern syphilitisch, dann wird erst Behandlung beider gesunde Kinder zur Folge haben. Wäre insbesondere die Syphilis stets Erbtheil der Mutter, dann könnte eine alleinige Behandlung des Vaters auf die Gesundheit der folgenden Kinder nie einen günstigen Erfolg üben, umgekehrt aber wären Fälle, wo in einer Ehe auf ein oder einige syphilitische Kinder ein gesundes Kind folgt, sobald der Vater allein sich antiluetischer Therapie unterzieht, Beweis, daß in diesen Fällen die Syphilis der Kinder ausschließlich väterliches Erbe war.

Fälle dieser Art sind nun in der Literatur thatsächlich niedergelegt und schon Kassowitz führt in seiner ersten diesbezüglichen Publication (1876) einige ältere Fälle von Evans, Sanchez, Davosky, Abelin, Kjellberg an.

Mir sind aus der älteren und neueren Literatur noch einige analoge Fälle bekannt, die ich deshalb anführe, weil einige derselben in der uns interessirenden Frage ganz besonders beweiskräftig sind.

Behrend's Fall betrifft ein bisher gesundes Ehepaar, das bereits einen gesunden kräftigen Knaben gezeugt hatte. Der Mann, ein Handlungsreisender, unternahm eine große Geschäftsreise, inficirte sich, behandelte seine Syphilis und kam anscheinend gesund nach Hause. Von den nun folgenden vier Graviditäten der Frau, die ganz gesund blieb, endeten drei mit Abortus, die vierte mit Geburt eines schwächlichen Kindes, das Coryza, syphilitisches Exanthem und Plaques an Mundschleimhaut und circa anum darbot. Der Mann wurde nunmehr einer energischen antiluetischen Cur unterzogen. Die Frau, die einige Monate nach dieser Cur

Digitized by Google

wieder schwanger wurde, gebar ein kräftiges, gesundes und gesund bleibendes Mädchen.

Taylor berichtet über folgenden sehr interessanten Fall: Ein früher syphilitischer Mann erzeugt mit seiner Frau zuerst ein todtes, dann fünf unzweifelhaft syphilitische Kinder. Nun wird der Mann behandelt und die Frau gebärt ein gesundes Kind. Die Syphilis des Mannes recidivirt einige Zeit später, seine Frau gebärt ein syphilitisches Kind. Nachdem der Mann nochmals antiluetischer Cur unterzogen wurde, erzeugt er mit seiner Frau wieder ein gesundes Kind.

Bei Blaise findet sich der folgende Fall von Liégeois: Eine Dame, die sich völliger Gesundheit erfreut, abortirt dreimal hintereinander. Der Mann, diesbezüglich von Liégeois interpellirt, gibt eine syphilitische Infection zu, wird antiluetisch behandelt und für die Dauer der Cur der Verkehr mit der Frau untersagt. Drei Monate später concipirt seine Frau und bringt zur Zeit ein gesundes, reifes, gesund bleibendes Kind zur Welt.

Zilles bringt in seiner interessanten Arbeit über Syphilis der Placenta fünf ähnliche Fälle, Frauen betreffend, die entweder mit macerirten Föten abortirt hatten oder syphilitische Kinder zeugten. Die Männer, die zugeben, vor der Ehe an Syphilis gelitten zu haben, wurden nun energischer antiluetischer Therapie unterzogen, und bald darauf kamen die Frauen, die bei wiederholter sorgfältiger Untersuchung als ganz gesund, d. h. nicht syphilitisch befunden wurden, mit gesunden, reifen, gesundbleibenden Kindern nieder.

Daß oft erst wiederholte, insbesondere mercurielle Behandlung des Vaters zum Ziele führt, beweist ein Fall, den Riocreux aus der Erfahrung Fournier's mittheilt. Herr M. L. war 1866 mit Syphilis inficirt und zeigte im Jahre 1870 cerebrale Erscheinungen. Kopfschmerz, Schwindel, Mydriasis, die auf antiluetischer Therapie heilte. 1874 abortirte seine Frau mit drei Monaten. Bald darauf zeigte der Mann Periostitiden am Sternum, die auf Jodkali heilten. Im Jahre darauf abortirt seine Frau neuerdings mit sieben Monaten. 1876 zeigt der Mann neuerlich eine Periostitis an Rippen und Sternum, die auf antiluetische Cur heilten. Gleichzeitig gebärt seine Frau ein Kind, das syphilitische Erscheinungen zeigt und rasch stirbt. 1877 unterzieht sich der Mann einer sehr energischen antiluetischen Cur und zehn Monate später bringt seine Frau ein reifes, gesundes Kind zur Welt, dem noch drei weitere gesunde Kinder folgen.

Einen sehr instructiven, dem Taylor'schen ähnlichen Fall bringt Leloir. Es handelt sich um einen Mann, der syphilitisch inficirt war, sich verehelichte, antiluetische Therapie fortsetzte und mit seiner Frau ein völlig gesundes Kind zeugte. Daraufhin vernachlässigte der Mann seine Behandlung, excedirte, es kam zu einer Recidive in Form von Psoriasis palmae et plantae. Die Frau, die zu der Zeit gravid wurde, abortirt im sechsten Monate. Der Mann vernachlässigt sich weiter, die nächste Gravidität der Frau endet mit Geburt eines syphilitischen Kindes, das seine Amme

Digitized by Google

an der Brustwarze mit Syphilis inficirt. Der Mann entschließt sich nun zu energischer antiluetischer Cur und die vierte Gravidität seiner Frau endigt mit Geburt eines kräftigen, gesunden und gesund bleibenden Kindes.

Endlich erzählt FOURNIER den Fall eines Collegen, der einige Zeit vor der Ehe inficirt war. Seine Frau hatte viermal abortirt, bis sie, nachdem ihr Mann sich antiluetischer Therapie unterzog, eines gesunden Kindes genas.

Als Pendant hiezu können jene Fälle dienen, wo die Frau, die Mutter des syphilitischen Kindes, in der Meinung, die Syphilis stamme von derselben, antiluetischer Therapie unterzogen wird, ohne daß hiedurch der erwünschte Effect der Geburt gesunder Kinder erzielt wurde. ALBERT SCHÖNBERG berichtet über fünf solche Fälle von Frauen, Müttern luetischer Kinder, die trotz energischer Behandlung wieder syphilitische Kinder zur Welt brachten, eine Beobachtung, deren Richtigkeit auch BLAÏSE bestätigt. Der Erfolg in der ersten Gruppe, der Mißerfolg der Therapie in den letztgenannten Fällen ist wohl ein zwingender Beweis, daß die Syphilis der Kinder in diesen Fällen ausschließlich vom Vater stammte.

*B.* Wie wir bereits erwähnten, kann aber die Frage paterner Vererbung auch direct dadurch erwiesen werden, daß man den Beweis liefert, daß ein Ehepaar, dessen männlicher Theil syphilitisch, dessen weiblicher gesund ist, syphilitische Kinder zu zeugen vermag.

Gegenstand des Beweises ist dann die Gesundheit der Frau, der Mutter des syphilitischen Kindes.

1. Der Beweis der Gesundheit der Mutter ist einmal rein klinisch zu führen, indem nachgewiesen wird, daß die Mutter eines hereditär-syphilitischen Kindes bei sorgfältiger wiederholter Untersuchung von Syphilis frei befunden wird. Die Zahl solcher Fälle ist sehr groß. KASSOWITZ konnte schon im Jahre 1876 über 400 Fälle aus der Literatur und den Berichten der Findelanstalten sammeln, ORTH stellte (1880) 383, von den KASSOWITZ'schen meist verschiedene Fälle zusammen. Seither hat ZILLES 6 Fälle, NEUMANN 12 Fälle, RICOREUX 40 Fälle, FOURNIER 87 Fälle, SCHLICHTER 18 Fälle publicirt, in denen die Mütter vom Vater her luetischer Kinder klinisch als völlig gesund erwiesen wurden. So einfach diese Frage zu stehen scheint, so complicirt ist sie doch, und bis vor Kurzem wurde die Thatsache, daß die Mutter eines vom Vater her syphilitischen Kindes gesund, das heißt nicht syphilitisch sein könne, von den ersten Autoritäten nicht zugegeben, vielmehr behauptet, alle Mütter syphilitischer Kinder litten an einer latenten Syphilis, eine Behauptung, die von den Franzosen noch heute aufrecht erhalten wird. Ursache dieser Behauptung ist das COLLES'sche Gesetz, auf das wir ja später zu sprechen kommen werden. Und so erklärte CASPARY schon 1875 die Frage, ob es gesunde Mütter hereditärsyphilitischer Kinder gäbe, erst in dem Augenblick für entschieden, als der Nachweis

Digitized by Google

geliefert würde, daß eine kürzlich von einem luetischen Kinde entbundene Mutter an Sclerose mit Consecutivis erkrankt.

2. Dieser Nachweis ist nun auch geführt und wir werden die diesbezüglichen Fälle als Ausnahmen vom Colles'schen Gesetze später kennen lernen.

3. Beweisen die eben erwähnten Thatsachen, daß die Mutter eines vom Vater syphilitischen Kindes in sehr zahlreichen Fällen klinisch gesund befunden wird, daß dieselbe selbst nach der Geburt des vom Vater syphilitischen Kindes von diesem oder in anderer Weise syphilitisch inficirt werden könne, zweifellos, daß es eine rein paterne Vererbung gäbe, so kann als ein weiterer Beweis dafür noch angeführt werden, daß die Mütter vom Vater her syphilitischer Kinder in einer späteren Ehe mit einem gesunden Manne gesunde Kinder gebären. Wären diese Mütter, wie die Gegner paterner Vererbung annehmen, alle syphilitisch, so müßten sie, da ja ihre Syphilis stets übersehen und nicht behandelt wird, bei der bekannten, auf lange Zeit sich ausdehnenden Vererbbarkeit gerade mütterlicher Syphilis, auch in der Ehe mit einem gesunden Manne syphilitische Kinder gebären, insbesondere dann, wenn die neue Ehe und die aus derselben geborenen Sprößlinge zeitlich rasch auf die Geburt des letzten syphilitischen Kindes aus erster Ehe folgen. Nun finden wir aber in der Literatur eine nicht geringe Zahl von Fällen, die beweisen, daß die Mütter ex patre syphilitischer Kinder mit einem gesunden Manne gesunde Kinder zeugen.

So theilt zunächst Behrend drei sehr instructive Fälle mit.

In dem ersten Falle hatte ein Uhrmacher, der als Junggeselle wiederholt an venerischen und syphilitischen Affecten gelitten hatte, von seiner ersten Frau zwei todte Frühgeburten. Nach dem Tode seiner ersten Frau, die an Tuberculose starb, heiratete derselbe zum zweitenmale, und zwar eine Witwe, die von ihrem ersten Manne ein gesundes Kind hatte. Mit dieser Frau zeugt er zuerst ein welkes elendes Kind, das nach wenigen Stunden starb. Das zweite Kind war zweifellos syphilitisch, während zur selben Zeit die Syphilis des Mannes als Sarcocele, Rupia recidivirte. Zwei Jahre später starb der Mann. Seine Witwe heiratete zum drittenmale und hatte nunmehr zwei blühende kräftige Kinder.

In dem zweiten Falle verführte ein junger Wüstling ein gesundes Mädchen. Dasselbe gebar ein elendes syphilitisches Kind, das am vierten Tage starb. Nun löste der Mann das Verhältniß. Kurze Zeit später wurde das Mädchen die Maitresse eines verheirateten Mannes und hatte mit demselben innerhalb drei Jahren zwei kräftige gesunde Kinder. Nach dieser Zeit erneuerte das Mädchen die Bekanntschaft mit ihrem ersten Verführer und hatte nun von diesem wieder ein syphilitisches Kind.

Im dritten Falle hatte ein Auditor, der ein Jahr vor seiner Verehelichung Lues durchmachte, mit seiner Frau zuerst ein syphilitisches Kind, das rasch starb, dann zwei Abortus macerirter Früchte. Ein Ausbruch schwerer Lues beim Manne, der außerdem wegen grober Vergehen in's Gefängniß kam, war Ursache, daß seine

Digitized by Google

Frau, die einstweilen mit einem Gutsbesitzer ein Verhältniß eingegangen war, sich scheiden ließ und bald, nachdem die Ehescheidung proclamirt wurde, von dem letzteren mit einem gesunden, gesund bleibenden Knaben niederkam.

Im Falle Engelhardt's hatte ein gesundes Weib zunächst mit einem syphilitischen Manne ein syphilitisches und bald darauf mit einem gesunden Manne zwei gesunde kräftige Kinder.

Weil citirt ohne Quellenangabe einen Fall von E. F. Richter, in dem eine gesunde Frau zuerst von einem syphilitischen Manne ein syphilitisches Kind, dann mit einem gesunden Manne ein gesundes und dann mit dem ersten syphilitischen Manne wieder ein syphilitisches Kind hatte.

Kassowitz theilte im Jahre 1880 zwei Fälle mit, in denen Frauen, die in erster Ehe mit syphilitischen Männern syphilitische Kinder zeugten, in zweiter Ehe von gesunden Männern gesunde Kinder gebaren.

Interessant ist der Fall von Nevins Hyde. Ein Mann erzeugt, drei Jahre nach der Infection mit seiner Maitresse ein todtes syphilitisches Kind. Ein Jahr später verehelicht sich die Maitresse mit einem gesunden Manne, von dem sie in rascher Folge zwei gesunde Kinder hat. Ein Jahr später als seine Maitresse heiratet der Mann ein junges Mädchen und hat mit derselben 1. ein todtes Kind, 2. ein Kind, das drei Monate alt aus unbekannter Ursache stirbt, 3. ein gesundes, 4. ein hereditär-syphilitisches Kind.

Auf der letzten Braunschweiger Naturforscherversammlung sprach Rosinsky über fünf, Hochsinger über drei ihnen bekannte Fälle, in denen Frauen, die in erster Ehe mit einem syphilitischen Manne syphilitische Kinder zeugten, in zweiter Ehe mit gesunden Männern gesunde Kinder gebaren.

Dem gegenüber stehen drei allerdings nicht einwandsfreie Fälle, die beweisen sollen, daß die Frauen syphilitischer Männer, die selbst anscheinend gesund sind, auch in zweiter Ehe mit gesunden Männern syphilitische Kinder zeugen können.

Hieher gehört zunächst ein Fall von Vidal de Cassis: Ein Mann, der an schwerer Syphilis litt und derselben auch erlag, hatte im Verlaufe seiner Krankheit von seiner Frau ein Kind, das zwei Monate alt, Knoten an der Vulva darbot und starb, ohne von einem Arzte gesehen worden zu sein. Die Frau gibt an, stets gesund gewesen zu sein. Achtzehn Monate nach der ersten Niederkunft heiratet die Frau einen gesunden Mann und gebärt ein Kind, das im Alter von $4^1/_2$ Monaten zweifellos syphilitische Plaques und Tuberkel am Genitale, der Stirn, den Schenkeln darbot. Die Frau wurde völlig gesund befunden.

Zwei weitere Fälle rühren von Lewin her. In dem ersten Falle hatte eine Frau, die früher von einem syphilitischen Manne ein syphilitisches Kind geboren hatte, selbst aber immer gesund war, später im Concubinate mit einem zweiten gesunden Manne auch von diesem ein syphilitisches Kind.

In dem zweiten Falle Lewin's hatte eine Frau, die in erster Ehe einen syphilitischen Mann, aber keine Kinder hatte, obwohl

Digitized by Google

angeblich völlig gesund, in zweiter Ehe mit einem gesunden Manne ein syphilitisches Kind.

Doch sind die drei eben erwähnten Fälle nicht beweisend. Im Falle VIDAL's ist es wohl zweifelhaft, ob das Kind der zweiten Ehe, das seine Syphiliserscheinungen mit $4^1/_2$ Monaten darbot, an hereditärer und nicht vielmehr an acquirirter Syphilis litt. Im ersten Falle LEWIN's ist denn doch die Vaterschaft des zweiten gesunden Mannes bei dem von LEWIN betonten lockeren Charakter der Frau nicht ganz sicher. Der zweite Fall aber ist hier nicht zu verwerthen, da ja die Frau in der ersten Ehe mit dem syphilitischen Manne keine Kinder hatte, während der Ehe nie untersucht wurde, also leicht eine vom Manne acquirirte Syphilis übersehen haben konnte. Ein solcher Fall kann aber die anderen zahlreichen Fälle, in denen die Frauen syphilitischer Männer und Mütter syphilitischer Kinder in zweiter Ehe mit gesunden Männern gesunde Kinder zeugen, nicht widerlegen.

Von den von uns für die Existenz paterner Vererbung angeführten Beweisen wurde jener Beweis, der sich auf die klinisch constatirte Gesundheit der Mutter bezog, von den Gegnern der paternen Vererbung angegriffen und bezweifelt, es wurde geltend gemacht, daß in diesen Fällen die Syphilis der Mutter einfach übersehen worden sei. Es ist ja auch zuzugeben, daß eine Frau die Erscheinungen primärer und secundärer Lues übersehen kann, oder trotzdem sie sie registrirt, falsch deutet. Es ist zugegeben, daß es für den Arzt im gegebenen Augenblicke oft schwer sein mag, zu entscheiden, ob eine Frau Syphilis durchgemacht hatte oder nicht, obwohl auf der anderen Seite zu bedenken ist, daß eine vernachlässigte, mißkannte und unbehandelte, also völlig spontan ablaufende Syphilis, doch eher Spuren ihres Ablaufes zurücklassen wird, als eine Syphilis, bei der die ärztliche Beobachtung und Behandlung die jeweiligen Symptome im Keime erstickt, zum Schwunde bringt, also nie jene volle und intensive Evolution der insbesondere beim Weibe so häufigen secundären Genitalformen gestattet, als dies im Falle der Vernachlässigung und Nichtbehandlung geschieht. Aber schon die große Zahl der Fälle, in denen die Mütter vom Vater syphilitischer Kinder klinisch gesund erschienen, mußte für deren factische Gesundheit in die Wagschale fallen. Auf der anderen Seite aber war zu bedenken, daß der von den Gegnern paterner Vererbung erhobene Einwand von dem Uebersehen der mütterlichen Syphilis ja nur ein Einwand, aber kein wissenschaftlicher Gegenbeweis ist, daß derselbe nichts ist als der Zweifel an der Authenticität von Fällen, die in ein einmal acceptirtes System nicht paßten, daß aber ein solcher Zweifel nie die Thatsachen widerlegen, Geschehenes nicht ungeschehen machen kann.

Aber gegenüber den anderen von uns angeführten Beweisen, der Thatsache, daß

1. ausschließliche Behandlung des Vaters in Ehen mit syphilitischer Nachkommenschaft ausreicht, gesunde Kinder zu erzielen, während alleinige Behandlung der Mutter diesen Zweck in einer Gruppe von Fällen nicht erreicht,

Digitized by Google

2. die Mutter der ex patre syphilitischen Kinder später mit einem gesunden Manne gesunde Kinder zeugt,

3. nach der Geburt des syphilitischen Kindes von diesem selbst oder in anderer Weise syphilitisch inficirt werden kann, worauf wir noch später ausführlich zurückkommen, muß dieser Einwand verstummen. Die eben angeführten Momente sind mit dem klinischen Befunde der Gesundheit der Mutter in Uebereinstimmung, sie geben diesem Punkte den Vollwerth eines wissenschaftlichen Beweises, und so kann heute wohl die Existenz rein paterner Vererbung als zweifellos erwiesen gelten.

## III.

Die weitere Frage, die wir uns nun vorzulegen haben, ist die nach der mütterlichen Vererbung, die Frage, ob in einer Ehe, in der der Mann gesund, die Frau aber syphilitisch krank sei, syphilitische Kinder gezeugt werden können.

Die Möglichkeit materner Syphilisvererbung wurde und wird bisher, mit Ausnahme einer kleinen Gruppe von Autoren, die wie Mayr, Bednař etc. die mütterliche Vererbung deshalb leugneten, weil alle syphilitischen Weiber angeblich unfruchtbar sein sollten, von fast allen Autoren anerkannt. Merkwürdig ist dabei die Vertrauensseligkeit und Leichtgläubigkeit, von der die meisten Autoren dabei beseelt sind, die geringe Kritik, die an den Fällen angeblich materner Vererbung im Gegensatze zu den Fällen, die als Argumente paterner Vererbung angeführt werden, geübt wird. Sah man ein syphilitisches Kind am Arme einer syphilitischen Mutter, so wurde schon als selbstverständlich angenommen, das Kind habe die Syphilis von seiner Mutter, nach dem Vater wurde meist gar nicht gefragt, oder es genügte die Angabe, derselbe sei gesund. Nicht ein einziges Mal finden wir einen Einwand gegen diese Gesundheit des Mannes erhoben, bezweifelt, ob denn nicht der Mann an einer latenten, übersehenen Syphilis leide, die er auf Frau und Kind übertragen habe.

Ich habe durchaus nicht die Absicht die materne Syphilisvererbung anzuzweifeln, ich möchte nur auf den ganz ungleichen Maßstab hinweisen, mit dem zwei analoge Fragen gleichzeitig vor dem Forum der Wissenschaft gemessen werden.

Indem wir nun a priori die materne Syphilisvererbung als exact erwiesen ansehen, wollen wir uns nach jenen Beweisen umsehen, die dieses Dogma zu einem unumstößlichen machen.

Nun ist allerdings die Zahl von völlig beweisenden Fällen relativ gering, schon aus dem Grunde, weil in dieser Frage nur dem regulären ehelichen Leben entnommene Beobachtungen von Werth sind, weil aber in die Ehe der Mann die Syphilis ungemein häufiger mitbringt als das Weib. So hat Fournier von 500 Ehen 487mal den Mann und nur 13mal das Weib die Syphilis in die Ehe mitbringen gesehen.

Digitized by Google

Als Beweise für die materne Vererbung der Syphilis werden nun die folgenden Thatsachen angeführt:

1. Die Thatsache, daß eine syphilitische Frau mit mehreren gesunden Männern syphilitische Kinder zeuge.

Hieher gehört zunächst ein Fall von Kortum. Eine Frau, die vor ihrer Ehe syphilitisch angesteckt, aber als sie sich verheiratete, frei von syphilitischen Zufällen war, gebar ihrem Manne, der selbst gesund blieb, ein syphilitisches Kind. Auch ihr zweiter Mann, den sie nach dem Tode des ersten heiratete, wurde nicht von ihr inficirt, aber das Kind, das sie mit ihm zeugte, bekam bald nach der Geburt Syphiliden an der Stirne, Geschwüre am After.

Vassal beobachtete eine junge Witwe, die Syphilis bekam und sich behandelte. Bald darauf verehelichte sie sich wieder und gebar ihrem Manne zwei Kinder, die an zweifellos syphilitischen Affectionen litten. Auch der zweite Mann lebte nicht lang, sondern starb an einem nervösen Fieber. Nach einem Jahre verehelichte sich die Witwe zum drittenmal und gebar zunächst syphilitische Zwillinge, dann ein syphilitisches Kind. Die Mutter erschien trotzdem stets bei blühender Gesundheit und auch ihre Männer blieben von jeglicher Affection verschont.

Hufeland theilt den Fall einer Frau mit, die von ihrem ersten Manne, der auch der Krankheit erlag, mit Syphilis inficirt wurde. Die secundären Symptome schwanden auf antiluetische Behandlung. Die Frau heiratete nun einen gesunden Mann und zeugte mit ihm zuerst eine macerirte Frühgeburt, dann ein Kind mit angeborener Syphilis.

Fournier verfügt über 13 Beobachtungen dieser Art, die er zum Theile anführt. Die interessanteste ist die folgende: Eine Frau, die mit einem gesunden Manne zunächst zwei gesunde Kinder zeugt, wird von ihrem Manne mit Syphilis inficirt und bringt ein syphilitisches Kind zur Welt, das, drei Monate alt, stirbt. Bald darauf wird die Frau Witwe und heiratet einen gesunden und auch weiterhin gesund bleibenden Mann. Mit diesem zweiten Manne hat sie nicht weniger als sechs durchwegs syphilitische Kinder.

Dies ist die erste Gruppe von Fällen, die den Beweis rein materner Vererbung erbringen sollen, indem sie darlegen, daß eine syphilitische Mutter mit einem gesunden Manne syphilitische Kinder zeugt.

Diese Fälle werden allgemein als ganz beweisend angesehen, nirgends fand ich gegen sie einen Zweifel ausgedrückt. Und doch, wie leicht hätte es ein Anhänger ausschließlich paterner Vererbung! Wie sehr könnte er die Gesundheit der Männer anzweifeln, wie sehr aus der Thatsache, daß keine dieser Mütter ihren gesunden Mann ansteckte, obwohl sie fortfuhr, syphilitische Kinder zu zeugen, für die Immunität, das heißt latente Lues dieser scheinbar gesunden Männer Capital schlagen!

2. Wichtiger und einwandsfreier für das Vorhandensein rein mütterlicher Syphilisübertragung auf das Kind ist jener Beweis,

Digitized by Google

der sich aus der Thatsache reiner postconceptioneller Syphilisübertragung von der Mutter auf den Fötus in utero construiren läßt.

Während ja der Vater an der Syphilis des von ihm erzeugten Kindes nur dann betheiligt sein kann, wenn er im Momente der Zeugung constitutionell syphilitisch war, ist die Betheiligung der Mutter an der Syphilis des Kindes eine intensivere und sind hier zwei Fälle möglich.

Entweder es ist die Mutter zur Zeit der Zeugung gesund, acquirirt ihre Syphilis erst post conceptionem, dann kann das Virus von der Mutter zum Kinde nur auf dem Wege der Blutbahn, per placentam, übergehen, oder die Mutter ist bereits zur Zeit der Zeugung syphilitisch und dann sind zwei Möglichkeiten vorhanden, je nachdem das Virus bereits an das Ovulum gebunden ist, ovuläre Infection, oder erst nach der Conception per placentam übergeht, postconceptionelle humorale Infection des Fötus.

Dieser letzte Weg, die postconceptionelle humorale Infection, war von altersher zugegeben, Augerius Ferrerius, Astruc, Blegny, insbesondere aber die Anhänger der ausschließlich mütterlichen Syphilisvererbung, Notta, Oewre, acceptirten diesen Modus der Syphilisvererbung und führten Fälle an, in denen intra graviditatem inficirte Mütter syphilitischen Kindern das Leben gaben. Kassowitz aber hat, ganz mit Recht, zuerst darauf hingewiesen, daß die meisten, ja nach Kassowitz alle derlei Fälle nicht beweisend sind und das ganz richtige Postulat aufgestellt, als postconceptionelle humorale Infection des Fötus nur jene Fälle gelten zu lassen, in denen zur Zeit der Zeugung beide Eltern erwiesenermaßen gesund, die Mutter während der Gravidität inficirt wird. Die Kritik, die Kassowitz an den ihm bekannten Fällen übte, war eine solche, daß er die Beweiskraft aller derselben leugnete und seiner Theorie von der Impermeabilität der Placenta getreu, die postconceptionelle fötale Infection überhaupt nicht zugab. Einige Jahre später modificirte Kassowitz diese seine Ansicht wohl dahin, diesen Vorgang als einen seltenen und ausnahmsweisen zuzugeben.

Nun hat sich aber seit der letzten von Kassowitz vorgenommenen Zusammenstellung dieser Fragen (1883) die Zahl der diesbezüglichen Fälle so sehr vermehrt, unsere Kenntniß über die Zeit des Ueberganges der Syphilis von Mutter zu Kind so sehr erweitert, daß ich glaube, daß eine Zusammenstellung des ganzen mir zu Gebote stehenden Materiales, das nicht unbedeutend ist und auch einige Fälle aus der Zeit vor Kassowitz enthält, dem Fachcollegen nicht unwillkommen sein wird, umsomehr, als es vielleicht Demjenigen, der sich für die Frage interessirt, die nicht unbedeutende Arbeit erspart, die ich selbst zur Zusammentragung des Materiales aufwenden mußte. Ich führe also in Folgendem jene Fälle postconceptioneller Infection an, die die mir zugängliche Literatur enthält und die den Kassowitz'schen Postulaten fast ausnahmslos völlig entsprechen.



Digitized by Google

1. Fall. (DOEPP 1840.) Eine Frau wurde von ihrem Manne, der an frischen Geschwüren litt, nach dem fünften Monate der Gravidität inficirt, bekam Geschwüre an den Labien, universelles Exanthem wurde aber gleichwie ihr Mann geheilt. Das Kind war schwächlich, bekam am achten Tage nach der Geburt Geschwüre an Fingern und Zehen und Condylome am After.

2. Fall. (BAUMÉS 1840, citirt bei SCHADEK 1894.) Ein Ehemann, der außerehelich einen syphilitischen Initialaffect acquirirte, inficirte seine im siebenten Graviditätsmonate befindliche Frau. Das zur Zeit anscheinend gesund geborene Kind zeigte mit 14 Tagen ein pustulöses Syphilid.

3. Fall. (PORTER 1837.) Ein seit mehreren Jahren verheirateter Mann, Vater mehrerer Kinder, schwängert seine Frau im April 1840. Drei Monater später (Juli 1840) inficirt er sich auf einer Geschäftsreise, kehrt im August, nachdem der Initialaffect geheilt war, heim und zeigte Ende September secundäre Symptome im Halse. Keine Allgemeinbehandlung. Im Januar 1841, kurz vor der Entbindung, zeigt seine Frau Symptome secundärer Syphilis, gebärt ein Kind, das acht Tage alt unter den unzweifelhaftesten Erscheinungen angeborener Syphilis starb.

4. Fall. (C. MÜLLER 1861.) Eine 24 Jahre alte Frau, Mutter eines gesunden Kindes, wird im vierten Monate der Gravidität durch einen Zufall mit einer Lippensclerose inficirt, auf welche Consecutiva folgen. Der Mann erscheint bei wiederholter Untersuchung gesund. Im achten Graviditätsmonat wird die Frau von einem faultodten Kinde entbunden.

5. Fall. (ROSEN 1862.) Eine 24jährige Frau wurde von ihrem syphilitischen Manne im vorletzten Monate ihrer Gravidität angesteckt. Sie kam mit primärem Schanker in's Hospital und gebar ein lebendes Mädchen. Sieben Wochen nach der Geburt bekam die Frau syphilitische Rachengeschwüre, ihr Kind gleichzeitig ein papulo-pustulöses Syphilid und Geschwüre in den Mundwinkeln.

6. Fall. (CHABALLIER 1864.) Ein Kaufmann ging, als seine Frau im zweiten Monate gravid war, auf Reisen, kehrte mit Syphilis inficirt nach fünf Monaten heim und inficirte fast sofort seine damals, also im siebenten Monate gravide Frau. Das Kind, zur Zeit scheinbar gesund geboren, zeigte sieben Wochen nach der Geburt Plaques, papulo-postulöses Exanthem, Pemphigus.

7. Fall. (LEWIN 1873.) Ein zwanzigjähriges Mädchen wird von ihrem Bräutigam geschwängert und im siebenten Monate der Gravidität mit einer Lippensclerose inficirt, der dann ein maculo-papulöses Syphilid folgte. Längere Zeit vor der Infection bemerkte sie auch bei ihrem Bräutigam wunde Stellen an den Lippen. Sie kam mehrere Wochen vor dem normalen Graviditätsende mit einem schwächlichen Kinde nieder, das Flecke und Papeln, sowie ein Hodengumma darbot.

8. Fall. (DE MÉRIC 1874.) Ein Ehemann inficirt sich außerehelich mit Lues, als seine Frau im vierten Monate gravid war. Sieben Tage und vier Wochen nach der Infection wohnt er seiner Frau bei und inficirt sie, bei beiden treten secundäre Symptome noch zur Zeit der Gravidität der Frau auf. Das Kind kommt wohlentwickelt, aber mit ausgesprochener hereditärer Syphilis zur Welt.

Digitized by Google

9. Fall. (Zeissl 1879.) Am 20. August 1877 stellte sich dem Verf. ein Patient vor, der 36 Jahre alt und seit 2 Jahren verheiratet ist. Am 15. Juli hatte er seine bisher gesunde und damals im zweiten Graviditätsmonate befindliche Frau behufs einer Geschäftsreise verlassen, auf der er sich luetisch inficirt hatte. Die Untersuchung ergab eine typische Sclerose an der inneren Lamelle des Präputium, keine Consecutiva, die erst am 23. September in Gestalt eines maculo-papulösen Syphilides auftraten. Anfangs December 1877 brachte Patient seine damals mit sieben Monaten gravide Frau, die eine Initialsclerose am Genitale und im December Roseola darbot. Am 14. Februar 1878 erfolgte die Geburt eines reifen, lebenden Kindes, das am elften Tage post partum Variola syphilitica an den Fußsohlen, sowie ein maculo-papulöses Exanthem darbot.

10. Fall. (Frank 1880.) Ein 21 Jahre altes Mädchen, das einige Jahre lang mit einem gesunden Manne verkehrt hatte, wird von diesem schwanger. Nachdem sie sich im sechsten Monate der Gravidität mit ihrem bisherigen Liebhaber entzweit hatte, pflegte sie Umgang mit einem eben aus dem Spital entlassenen Soldaten und wurde von demselben inficirt. Ihr Kind starb, sechs Wochen alt, an ausgeprägten Symptomen hereditärer Lues.

11. Fall. (Hudson 1880.) Ein Ehemann, der mit seiner Frau bereits ein gesundes Kind gezeugt hatte, inficirt sich, als seine Frau im zweiten Graviditätsmonate stand, außerehelich und darauf seine Frau, bei der im vierten Graviditätsmonate Sclerose am Genitale, die von Allgemeinerscheinungen gefolgt war, constatirt wurde. Das Kind zeigt bei der Geburt ein Exanthem, Verdickungen der Epiphysen und stirbt nach zwei Wochen.

12. Fall. (Vajda 1880.) Ein Ehemann inficirt sich zur Zeit, als seine Frau im vierten Graviditätsmonate stand, außerehelich auf einer kurzen Reise (20. bis 24. Juni 1878), zeigt Sclerose und indolente Bubonen und inficirt seine im siebenten Monate der Gravidität befindliche Frau am 9. September 1878. Am 17. October 1878 zeigt die Frau eine Genitalsclerose und indolente Bubonen. Bei dem zur Zeit geborenen Kinde traten sieben Wochen post partum Plaques, pustulöses Syphilid, Ozaena auf.

13. Fall (Wiede-Rinecker 1880.) Eine Frau, die bereits einmal ein gesundes Kind geboren, concipirt im Juli 1878 zum zweitenmal von einem als gesund befundenen Mann. Im November 1878 kommt die Frau nach Würzburg, wo sie von einem anderen Manne im März 1879 inficirt wurde. Bei der Aufnahme in das Hospital im April 1879 zeigt sie Sclerose am rechten großen Labium. Am 4. Mai 1879 Geburt eines reifen Kindes, das am 14. Mai Pemphigus syphiliticus, pustulöses Exanthem zeigt. Bei der Mutter traten die secundären Erscheinungen 19 Tage später als beim Kinde, am 12. Juni, in Form einer Psoriasis palmae et plantae und Plaques an den Tonsillen auf.

14. Fall. (Behrend 1881.) Eine im neunten Graviditätsmonate befindliche Frau consultirte B. am 18. August 1874. Die Untersuchung ergab eine Induration, breite Condylome am Genitale, Roseola. Am 13. September Geburt eines reifen, kräftigen Kindes, das, drei Wochen alt,



Digitized by Google

Condylome am After darbot, im Januar 1876 Ozaena zeigte. Der Vater gab an, im April 1874, also zur Zeit, als seine Frau sich im fünften Graviditätsmonat befand, in Berlin außerehelich eine Sclerose acquirirt zu haben, die im Juni, also zur Zeit der Infection der Frau, von Consecutivis gefolgt war.

15. Fall. (Behrend 1881.) Eine Patientin consultirte B. am 9. November 1879 und ergab die Untersuchung der im letzten Monate graviden Frau breite Condylome am Genitale, Roseola. Im August hatte Patientin einen Knoten an der Vulva verspürt. Der Mann war vom 3. bis 15. Juli mit einer Sclerose bei B. in Behandlung. Am 27. November gebar die Patientin ein reifes Kind, das, drei Monate alt, ein maculo-papulöses Exanthem, Psoriasis palmae et plantae darbot und an Krämpfen starb.

16. Fall. (Engel 1882.) Ein Ehemann inficirte sich außerehelich, als seine Frau am Ende des zweiten Graviditätsmonates stand und bald darauf seine Frau, die am Ende des vierten Graviditätsmonates Angina und Psoriasis palmae darbot. Es wird zur Zeit ein kräftiger Knabe geboren, der bei der Geburt kupferfarbige Flecke circa anum und eine Woche später Coryza zeigte, welche Erscheinungen auf ein Traitement mixte ausheilten.

17. Fall. (Zeissl 1884.) Conception der Frau zwischen dem 5. und 10. April 1883. Der Ehemann inficirt sich außerehelich mit Syphilis, die am 12. April 1883 geheilt ist, nimmt aber den Verkehr mit seiner Frau vom 25. Mai ab wieder auf. Am 28. October zeigt die Frau consecutive Syphiliserscheinungen und bringt am 13. October ein Kind zur Welt, das acht Tage nach der Geburt einen Pemphigus syphiliticus zeigt und fünf Wochen alt stirbt.

18. Fall. (Mijulieff 1886.) Am 6. April 1884 stellt sich M. ein 28 Jahre alter Kaufmann vor, der eine syphilitische Initialsclerose am Präputium und drei Tage später Consecutiva darbietet. Nachdem Patient noch vier Tage vor seinem Besuche bei M. mit seiner Frau verkehrt hatte, wird diese drei Wochen später untersucht, zeigt Initialsclerose und fünf Tage später Roseola. Zur Zeit, als der Mann sich inficirt hatte, war die Frau im zweiten, als sie selbst inficirt wurde, im dritten Graviditätsmonat. Am 23. September wurde ein gesunder Knabe geboren, der eine Woche später Coryza, Roseola darbot und in der dritten Woche an Krämpfen starb.

19. Fall. (Barduzzi 1887.) Ein Ehemann, der mit seiner Frau bereits zwei gesunde Kinder hatte, inficirte zuerst sich bei einem außerehelichen Coitus und rasch darauf seine im fünften Monate gravide Frau. Bei beiden sich einstellende Consecutiva wurden behandelt, trotzdem zeigte das von der Frau rechtzeitig geborene Kind alle Zeichen congenitaler Syphilis, Pemphigus etc., starb 25 Tage alt und die Section ergab intensive gummöse Hepatitis, Hyperplasie der Retroperitonealdrüsen.

20. Fall. (Barduzzi 1887.) Ein Ehemann, Vater von fünf gesunden Kindern, macht eine Reise nach Paris, besucht von Freunden verführt einen Ball in einem zweideutigen Locale und acquirirt hier eine Lippensclerose. Als er heimkehrte — seine Frau befand sich damals im sechsten

Digitized by Google

Monate der Gravidität — verkehrte er mit derselben und als die Diagnose Syphilis bei ihm festgestellt und ihm der Coitus verboten wurde, war es schon zu spät, seine Frau hatte bereits eine Sclerose an der Wange, die von Consecutivis bei beiden gefolgt wurde. Das zur Welt gebrachte Kind, mager und schwach, zeigte 40 Tage nach der Geburt Coryza, Plaques am Anus, Roseola.

21. Fall. (Marillon 1887.) Eine Frau wird von ihrem Manne, der ein frisches Ulcus durum außerehelich acquirirt hatte, bald nach der Conception inficirt. Frühgeburt eines faultodten Kindes im siebenten Graviditätsmonat.

22. Fall. (Hutchinson 1887.) H. behandelte eine im siebenten Monate ihrer Schwangerschaft stehende Dame an Initialaffect und secundären Symptomen. Auch den Ehemann dieser Frau behandelte H. gleichzeitig an derselben Erkrankung. Das Kind wurde wohl anscheinend gesund geboren, zeigte aber nach einem Monat Coryza und intensive Symptome hereditärer Lues, die auf Quecksilber ausheilten.

23. Fall. (Hutchinson 1887.) Ein verheirateter Arzt acquirirt im November 1882 eine Sclerose am Finger, deren Natur ihm aber erst bekannt wurde, als Consecutiva auftraten. Zur Zeit der Infection des Mannes war seine Frau im zweiten Monate der Gravidität. Sie wurde von ihrem Manne inficirt und, als Consecutiva auftraten, mercuriell behandelt. Das gesund und reif geborene Kind zeigte mit sechs Wochen Osteochondritis, die auf Quecksilber ausheilte, später noch schwere Erscheinungen von Syphilis.

24. Fall. (Göring 1890.) Die M. K. concipirte am Anfang October 1888. Am 30. Januar 1889, also im Anfange des fünften Schwangerschaftsmonates, wurde sie von einem zweiten, nach späterem eigenen Geständniß syphilitischen Manne, mit dem sie vorher nie verkehrt hatte, inficirt und acquirirte Syphilis, gegen die sie auf der Syphilisabtheilung des Würzburger Julius-Hospitales mit Quecksilberinjectionen behandelt wurde. Am 17. Juni 1888 wurde sie von einem schlecht entwickelten Mädchen entbunden, das nach zwei Stunden starb. Die Section ergab intensive, auch mikroskopisch constatirte Lebersyphilis, Milzvergrößerung, Osteochondritis.

25. Fall. (Göring 1890.) Die J. W. concipirte um Mitte November 1888. Am 20. März, also anfangs des fünften Graviditätsmonates, wurde sie von einem anderen Manne inficirt und bot nach Diagnose des Juliusspitales in Würzburg secundäre Lues dar, gegen die sie mit Einreibungen behandelt wurde. Am 15. Juli wurde Patientin von einer stark macerirten Frucht, die bei der Section Osteochondritis zeigte, entbunden.

26. Fall. (Schlichter 1890.) Eine Frau wurde von ihrem Manne, der seine Lues etwa vier Wochen früher acquirirt hatte, luetisch inficirt, als sie im dritten Schwangerschaftsmonate stand. Am 4. Juli 1890 erfolgte Frühgeburt eines zarten Kindes, das Pemphigus, papulöses Syphilid, später Coryza und Plaques im Munde darbot und 17 Tage alt starb. Zur Zeit der Geburt des Kindes zeigte die Mutter überhäutete Condylome am Genitale, recidivirende Roseola annulata.

Digitized by Google

Die nun der Zeit nach folgenden Fälle verdanken wir NEUMANN. Fünf von diesen Fällen, die NEUMANN schon 1885 publicirte, datiren aus meiner Assistentenzeit, wurden von mir beobachtet, die bezüglichen Recherchen meist im Auftrage meines Chefs von mir angestellt.

27. Fall. (NEUMANN 1885.) Frau F. F., Maurersgattin, wurde, als sie im vierten Monate der Gravidität stand, luetisch inficirt, der Modus und die Quelle der Infection konnten nicht eruirt werden, der Mann derselben, an der Klinik untersucht, ergab sich als gesund, frei von Syphilis. Die Frau, am 5. December 1883 an der Klinik aufgenommen, zeigte ausgebreitete Condylome am Genitale und Anus, ältere Roseola. Am 20 December 1883 wurde die im neunten Graviditätsmonate stehende Frau von einem Kinde entbunden, das an Mund- und Nasenwinkeln syphilitische Plaques darbot und nach elf Tagen starb.

28. Fall. (NEUMANN 1885.) W. A., im fünften Monate gravid von einem an der Klinik untersuchten und gesunden Manne, wurde am 23. Februar 1883 mit recenter Lues an der Klinik aufgenommen. Sie hatte, im dritten Monate gravid, auf einer Reise in die Heimat durch Coitus mit einem Manne daselbst Lues acquirirt und zeigte bei der Aufnahme Plaques am Genitale, frische Roseola. Am 14. Juli wurde sie von einem macerirten Kinde entbunden, das bei der Section ausgebreitete Osteochondritis mit Epiphysenablösung der Tibien zeigte.

29. Fall. (NEUMANN 1885.) Ein Dienstmädchen J. M. concipirte von einem gesunden Manne, der, als sie im zweiten Monat gravid war, durch Coitus mit einem anderen Mädchen Phimose, Sclerose, Exanthem acquirirte und die J. M. im vierten Graviditätsmonate inficirte. Am 2. Februar 1882 an der Klinik aufgenommen, zeigte sie Papeln am Genitale, recentes papulöses Syphilid. Am 31. März 1882 wurde sie von einer siebenmonatlichen Frühgeburt mit greisenhafter Haut, schuppenden Palmae und Plantae entbunden, die nach 17 Stunden starb.

30. Fall. (NEUMANN 1885.) L. A. concipirte von einem gesunden und an der Klinik gesund befundenen Manne und wurde im siebenten Graviditätsmonate durch Coitus mit einem anderen, luetischen Manne inficirt. Am 29. März 1885 an der Klinik aufgenommen, zeigte sie Plaques am Genitale, abblassende Roseola. Ihr Kind wurde reif und gesund geboren, zeigte, dreizehn Tage alt, syphilitische Papeln an Palma und Planta, starb an Darmkatarrh. Die Section ergab makro- und mikroskopisch Hepatitis syphilitica.

31. Fall. (NEUMANN 1885.) St. B., 38jährige Schneidersfrau, Mutter zweier gesunder Kinder, concipirte von ihrem gesunden, an der Klinik gesund befundenen Manne. Als sie am Anfang des siebenten Monates stand, wurde sie sammt ihren zwei Kindern durch eine luetische Dienstmagd inficirt und an der Klinik aufgenommen. Im Anfange des neunten Graviditätsmonates gebar sie ein gesundes Kind, das, drei Wochen alt, ein syphilitisches Exanthem, Coryza und eine auffällige Vergrößerung der Leber darbot, die sich hart und scharfkantig anfühlte und auf antiluetische Therapie verkleinerte. Die Mutter zeigte die ersten Erscheinungen secundärer Syphilis, Roseola, Papeln zehn Tage nach der Entbindung.

Digitized by Google

Außer diesen fünf Fällen hat NEUMANN (1892) in einer an thatsächlichem Materiale reichen Arbeit noch weitere Fälle reiner postconceptioneller Syphilis mitgetheilt, leider sind diese Fälle nur summarisch, in tabellarischer Form angeführt, so daß sie sich kritischer Prüfung entziehen.

Wir führen die Fälle im Folgenden an:

| Fall | Infection der Mutter | Kind |
|---|---|---|
| 32 | 4. Graviditätsmonat | $7^1/_2$ Monat, macerirt |
| 33 | 3. „ | 8. „ „ |
| 34 | 7. „ | reif, lebend, Syphilis |
| 35 | 7. „ | „ „ „ |
| 36 | 6. „ | „ „ „ |
| 37 | 5. „ | 7. Monat, macerirt |
| 38 | 4. „ | $8^1/_2$ „ „ |
| 39 | $4^1/_2$ „ | Abortus 6. Monat |
| 40 | 5. „ | reif, lebend, Syphilis |
| 41 | 5. „ | „ „ mit 2 Monaten Pseudoparalysis luetica |
| 42 | 3. „ | 8 Monat, macerirt, Osteochondritis |

43. Fall. (DUFFIELD 1894.) Mitte September 1893 kam zu D. ein verheirateter Eisenarbeiter dessen Frau sich damals im 6. Monate der Gravidität befand, wegen Psoriasis palmae und anderen Symptomen frischer, etwa drei Monate alter constitutioneller Syphilis. Mitte Januar 1894 erkrankte die im achten Monate gravide Frau an Gliederreißen, Angina, Kopfschmerz und bot bald darauf den Ausbruch secundärer Symptome. Die Infection der Frau dürfte also etwa im sechsten Monate der Gravidität erfolgt sein. Im April Geburt eines ausgetragenen Kindes mit ausgesprochenen Syphiliserscheinungen, Roseola, Periostitis am Occiput.

44. Fall. (DÜHRING 1895.) Eine im fünften Monate gravide Frau, die trotz der Gravidität fortfuhr, ihr erstes, $1^1/_2$ Jahre altes Kind zu stillen, wurde von diesem, das durch Kuß eine Sclerose der Wange mit Consecutivis acquirirt hatte, an der Mamma inficirt, bot Sclerose der Mamma mit Consecutivis dar. Der Mann, gleichfalls untersucht, erwies sich als völlig gesund. Die Frau kam zur rechten Zeit nieder und ihr Kind zeigte drei Wochen post partum Symptome milder Lues.

45. Fall. (DÜHRING 1895.) Ein Ehemann, der eine Sclerose am Nabel aus unbekannter Ursache acquirirte, die von Consecutivis gefolgt war, zur Zeit als seine Frau im letzten Monate gravid war, inficirte diese und dieselbe zeigte drei Wochen nach der Entbindung frische secundäre Symptome. Das Kind derselben, das reif geboren wurde, zeigte vier Wochen nach der Geburt blasses maculöses Syphilid, ulcerirte Mundwinkel und wurde mit Quecksilber geheilt.

46. Fall. (BOULENGIER 1895.) Herr D., seit mehreren Jahren verheiratet, kinderlos, litt nie an venerischen Affectionen. Als seine Frau im vierten Monate gravid war, acquirirte der Ehemann eine Sclerose mit Consecutivis infolge eines außerehelichen Coitus. Er wurde behandelt und der Verkehr mit seiner Frau verboten, die völlig wohl schien. Da

Digitized by Google

gebar die Frau am normalen Graviditätsende ein schwächliches Kind, das zweifellose Symptome hereditärer Syphilis, Pemphigus, papulo-erosive Formen an den Haut-Schleimhautgrenzen, Coryza, darbot. Die Frau schien zur Zeit der Entbindung wohl, zeigte aber vier Wochen später eine frische Roseola, Psoriasis, Plaques muqueuses.

47. Fall. (Post 1896.) Der Mann hatte sich während der Gravidität seiner Frau außerehelich mit Syphilis inficirt und dann seine Frau inficirt. Dieselbe zeigte im siebenten Graviditätsmonate Geschwüre am Genitale und kurz vor der Entbindung ein allgemeines maculo-papulöses Exanthem. Das Kind, anscheinend gesund geboren, zeigte am Ende der ersten Wochen nach der Infection maculo-papulöses Exanthem, Coryza, Abmagerung, welche Symptome auf Quecksilber rasch schwanden.

48. Fall. (Post 1896.) Der Ehemann inficirte seine Frau infolge außerehelich acquirirter frischer Syphilis im fünften Monate der Gravidität. Zur Zeit der Entbindung zeigt die Frau Psoriasis palmaris. Das Kind bringt eine schwache Roseola und Papeln ad anum mit zur Welt.

49. Fall. (Post 1896.) Der Vater leidet an einer frischen Geschlechtskrankheit und inficirt seine Frau mit Sclerose der Vaginalportion im dritten Monate, der Roseola und Plaques folgen. Das Kind kommt mit papulösem Exanthem, eitriger Augen- und Nasenentzündung, Plaques an den Mundwinkeln zur Welt.

50. Fall. (Welander 1896.) Ein Ehemann hatte sich, als seine Frau im achten Monate gravid war (die Schwangerschaft datirte von Ende April 1891), am Ende October 1891 auf einer Reise außerehelich einen Initialaffect geholt, nach der Heimkehr wiederholt, bis zuletzt im December 1891 seiner Frau beigewohnt. Dieselbe constatirte Ende December 1891 zuerst eine Wunde am Genitale. 30. Januar 1892 fand die Entbindung von einem reifen gesunden Kinde statt, das am 7. März die ersten Erscheinungen hereditärer Syphilis, Exanthem am Mund und Nase, am 11. März den Ausbruch eines papulo-crustösen allgemeinen Syphilides darbietet und am 17. März stirbt. Die Section ergab neben den erwähnten Hautsymptomen eine lobuläre Pneumonie, diffuse Hepatitis und Perisplenitis, Nephritis interstitialis. Milz bedeutend vergrößert. Am 11. März, also fünf Wochen nach der Geburt des Kindes, zeigte die Mutter eine große, nicht geheilte Sclerose, multiple Scleradenitis, eine recente kleinfleckige Roseola als Zeichen frischer recenter Syphilis.

Ich habe im Vorstehenden 50 Fälle von postconceptioneller fötaler Infection mitgetheilt. Wohl sind dieselben nicht alle völlig gleichwerthig. Die größte Zahl derselben, und dies sind die einwandfreiesten, stammt aus den Verhältnissen des geregelten ehelichen Lebens, die Gesundheit beider Eltern zur Zeit der Zeugung des in Frage stehenden Kindes, die Infection zuerst des Mannes, dann der Frau sind zweifellos erwiesen. Eine kleine Zahl von Beobachtungen sind insoferne nicht einwandsfrei, als sie dem Capitel der freien Liebe und der Spitalspraxis entspringen, also der Satz des pater nunquam certus vielleicht auf sie zum Theile Anwen-

Digitized by Google

dung finden könnte. Würde sich die Lehre von der postconceptionellen fötalen Infection nur auf Fälle dieser Art stützen, dann wäre sie wohl anfechtbar, aber die Zahl absolut unanfechtbarer Fälle ist so groß, daß dieselben den sonst vielleicht nicht ganz einwandsfreien Fällen volle Glaubwürdigkeit verleihen. Uebrigens befinden sich unter den Hospitalfällen auch sehr werthvolle Beobachtungen, so die Fälle 27, 28, 31 NEUMANN's, die ich selbst von Anfang bis zu Ende mitzubeobachten Gelegenheit hatte. Auch die Syphilis des Kindes ist in fast allen Fällen zweifellos erwiesen. Zweifel erregen könnten höchstens die sechs Fälle, in denen das Kind eine macerirte Frühgeburt war und entweder keine Section vorlag, oder dieselbe für Syphilis des Kindes keine Anhaltspunkte gab, während in allen anderen Fällen die Lues des Kindes klinisch und, wo es anging, auch durch die Section festgestellt wurde.

Ueberblicken wir nun das eben angesammelte Material, das ich der Uebersicht halber noch in eine kleine Tabelle brachte, so erfahren wir aus demselben eine ganze Reihe neuer, uns bisher unbekannter Thatsachen.

| Fall | Zeit der Infection der graviden Mutter | Auftreten der secundären Symptome | Zeit des Auftretens der syphilitischen Erscheinungen | Formen | Exitus |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 2 Mon. | 5 Mon. | congenit. | Roseola, Coryza | — |
| 21 | 2 „ | — | — | macerirte Frühgeburt | Ex. let. |
| 18 | 3 Mon. | — | 1 W. p. p.*) | Roseola, Coryza | Ex. let. |
| 26 | 3 „ | — | congenit. | Frühgeburt, Pemphigus, Plaques | Ex. let. |
| 28 | 3 „ | — | — | mac. Frühgeburt, Osteochondritis | Ex. let. |
| 33 | 3 „ | — | — | macerirte Frühgeburt | Ex. let. |
| 42 | 3 „ | — | — | mac. Frühgeburt, Osteochondritis | Ex. let. |
| 43 | 3 „ | 6 Mon. | congenit. | Roseola, Periostitis | — |
| 49 | 3 „ | 5 „ | „ | papul. Exanthem, Plaques, Coryza | — |
| 4 | 4 Mon. | — | — | macerirte Frühgeburt | Ex. let. |
| 11 | 4 „ | — | congenit. | Exanthem, Osteochondritis | Ex. let. |
| 17 | 4 „ | 6 Mon. | 8 Tge p. p. | Pemphigus | Ex. let. |
| 23 | 4 „ | — | 6 W. p. p. | Osteochondritis | — |
| 27 | 4 „ | — | congenit. | Plaques | Ex. let. |
| 29 | 4 „ | 6 Mon. | „ | Frühgeburt, Psoriasis palmae | Ex. let. |
| 32 | 4 „ | — | — | macerirte Frühgeburt | Ex. let. |
| 38 | 4 „ | — | — | macerirte Frühgeburt | Ex. let. |
| 39 | 4½ „ | — | — | hereditäre Syphilis | — |
| 8 | 5 Mon | — | congenit. | hereditäre Syphilis | — |
| 19 | 5 „ | 7 Mon. | „ | Pemphigus | Ex. let. |
| 24 | 5 „ | 7 „ | „ | Lebersyphilis, Osteochondritis | Ex. let. |
| 25 | 5 „ | 7 „ | — | macerirte Frühgeburt, Osteochondritis | Ex. let. |
| 37 | 5 „ | — | — | macerirte Frühgeburt | Ex. let. |
| 40 | 5 „ | — | — | hereditäre Syphilis | — |
| 41 | 5 „ | — | — | hereditäre Syphilis | — |
| 44 | 5 „ | — | 3 W. p. p. | Exanthem | — |
| 48 | 5 „ | — | congenit. | Roseola, Papeln | — |

*) p. p. = post partum.

Digitized by Google

| Fall | Zeit der Infection der graviden Mutter | Auftreten der secundären Symptome | Zeit des Auftretens der syphilitischen Erscheinungen | Formen | Exitus |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6 Mon. | — | 8 Tge p.p.*) | Paronychie, Condylome | — |
| 10 | 6 „ | — | ? | hereditäre Lues | Ex. let. |
| 15 | 6 „ | 9 Mon. | 3 Mon. | maculo-papul. Exanthem, Plaques | Ex. let. |
| 20 | 6 „ | — | 40 Tge p. p. | Roseola, Plaques, Coryza | — |
| 36 | 6 „ | — | — | hereditäre Lues | — |
| 2 | 7 Mon. | — | 14 Tge p. p. | pustulöses Syphilid | — |
| 3 | 7 „ | 9 Mon. | 8 Tge p. p. | Exanthem | Ex. let. |
| 6 | 7 „ | — | 7 W. p. p. | Plaques, Pemphigus, papulo-pustulöses Exanthem | — |
| 7 | 7 „ | — | congenit. | maculo-papul. Exanthem, Hodengumma | Ex. let. |
| 9 | 7 „ | 9 Mon. | 11 Tge p. p. | maculo-papul. Exanthem, Pemphigus | — |
| 12 | 7 „ | — | 7 W. p. p. | Plaques, pustulöse Syphilis, Ozaena | — |
| 14 | 7 „ | 9 Mon. | 3 W. p. p. | Condylomata ani, Ozaena | — |
| 22 | 7 „ | — | 1 M. p. p. | Coryza, Exanthem | — |
| 30 | 7 „ | 9 Mon. | 13 Tge p. p. | Psoriasis, Hepatitis luetica | Ex. let. |
| 31 | 7 „ | 10 Tge p. p. | 3 W. p. p. | Frühgeburt, Coryza, Hepatitis | — |
| 34 | 7 „ | — | — | hereditäre Syphilis | — |
| 35 | 7 „ | — | — | hereditäre Syphilis | — |
| 47 | 7 „ | 9 Mon. | 1 W. p. p. | maculo-papul. Exanthem, Coryza | — |
| 13 | 8 Mon. | 29 Tge p. p. | 10 Tge p. p. | Pemphigus, pustulöses Exanthem | — |
| 5 | 8 „ | 7 W. p. p. | 7 W. p. p. | papulo-pustulöses Syphilid, Plaques | — |
| 46 | 8 „ | 4 W. p. p. | congenit. | Pemphigus, Plaques, Coryza | — |
| 45 | 9 Mon. | 3 W. p. p. | 4 W. p. p. | Roseola, Plaques | — |
| 50 | 9 „ | 5 W. p. p. | 5 W. p. p. | papul. Syphilid, Hepatitis, Nephritis, Perisplenitis | Ex. let. |

Die erste ist die von der relativen Schwere der post-conceptionellen fötalen Syphilis. Die allgemeine, z. B. jüngst wieder von Neisser und Jadassohn geäußerte Ansicht geht dahin, der Verlauf der eigentlichen hereditären, also spermatisch oder ovulär dem Fötus überkommenen Syphilis sei bedeutend schwerer als derjenige durch placentare Infection. Die durch placentare Infection entstandene Syphilis sei leicht, nähere sich mehr der acquirirten Form, greife die Constitution der Kinder weniger an, erzeuge meist nur rasch heilbare, rein secundäre Hautformen. Daß dem nicht so ist, beweist das Studium der eben mitgetheilten Krankengeschichten, ein Blick auf die Tabelle. Unter 50 Kindern sind 9 macerirte Frühgeburten (18%), deren Syphilis zum Theile durch Section festgestellt ist. Weitere 14 Kinder, zum Theile Frühgeburten, kommen schwächlich, marastisch zur Welt, unterliegen ihrer Syphilis bald, was ein Mortalitätsprocent von 28% und mit Einschluß der macerirten Frühgeburten 23 von 50 Kindern, das heißt 46% Mortalität gibt.

Es ist also die schädliche Wirkung der placentaren Infection für das Kind eine weit höhere, als die durch reine paterne Vererbung, deren Mortalität Fournier mit 28% angibt.

*) p. p. = post partum.

Digitized by Google

Noch in einer weiteren Beziehung sind einige der oben angeführten Fälle interessant. Sie bieten einen Beitrag zur Frage, wann die Syphilis der Mutter auf das Kind übergeht? Diese Frage wurde ursprünglich sehr divergirend und auf Basis ungenauer und unrichtiger Fälle auch unrichtig beantwortet. Ricord, Diday, Abernethy, Boeck sind der Ansicht, eine Syphilis, die die Mutter in den letzten Monaten der Gravidität acquirirt, übergehe nicht mehr auf das Kind. Bayer, v. Rosen waren im Gegentheil der Ansicht, daß die in der ersten Hälfte der Gravidität von der Mutter acquirirte Syphilis nicht auf das Kind übergehe, dies nur erfolge, wenn die Infection der Mutter in der zweiten Hälfte der Gravidität statthat. Oewre nimmt an, die Syphilis vermöge während der ganzen Gravidität von der Mutter auf das Kind überzugehen. Aehnlicher Ansicht sind auch die modernen Autoren Kaposi, Neumann, Wolff etc., und wenn dieselben den Vorbehalt machen „mit Ausnahme der letzten zwei Monate", so geschieht dies mehr aus aprioristisch-theoretischen Gründen. Die allgemeine Vorstellung geht ja dahin, die Syphilis der Mutter müsse erst constitutionell werden, in das secundäre Stadium eintreten, ehe sie mittels der Blutbahn per placentum auf den Fötus übergehen könne. Nachdem nun aber die secundären Symptome 8—10 Wochen nach der Infection auftreten, also rund 2 Monate, so vermeinte man, eine von der Mutter später als 2 Monate vor dem Graviditätsende acquirirte Syphilis werde deshalb nicht auf den Fötus übergehen können, weil zur Zeit, wo diese Syphilis constitutionell geworden ist, also zum Uebergehen per placentam fähig wäre, der Fötus bereits ausgestoßen und nicht mehr infectionsfähig ist. Diese aprioristische Ansicht ist durch eine Reihe zweifelloser Fälle widerlegt, welche beweisen, daß eine Mutter im primären Stadium der Syphilis, die ihre secundären Symptome erst nach der Geburt des Kindes auftreten sieht, doch schon das syphilitische Virus per placentam auf das Kind zu übertragen vermag. Diese Fälle sind von principieller Bedeutung für die Pathologie der Syphilis überhaupt, sie beweisen, daß schon innerhalb der Primärperiode, in der Zeit zwischen Zustandekommen der Sclerose und der secundären Erscheinungen, Syphilisvirus den Initialaffect und die Drüsen, seine Herde localer Vermehrung, verläßt, und im Blutkreislaufe circulirt. Hieher, als Belege dafür, gehören die Fälle 5, 13, 31, 45, 46, 50.

Interessant ist in diesen Fällen der Vergleich zwischen Auftreten der Syphiliserscheinungen bei Mutter und Kind. Während im Falle 31 die Mutter die Secundärsymptome 10 Tage post partum, das Kind 3 Wochen post partum die ersten Syphilissymptome darbot, im Falle 45 die Syphiliserscheinungen bei der Mutter 3 Wochen, beim Kinde 4 Wochen post partum, also eine Woche später als bei der Mutter auftreten, in den Fällen 50 und 5 Mutter und Kind ihre Syphilissymptome gleichzeitig, 5 Wochen, respective 7 Wochen post partum aufweisen, finden wir in den

Digitized by Google

Fällen 46 und 13 das auffällige Moment, daß die früher inficirte Mutter die Allgemeinerscheinungen der Syphilis später darbietet, als das doch später inficirte Kind. So hat im Fall 13 das Kind den Ausbruch seiner constitutionellen Syphilissymptome 10 Tage, die Mutter 19 Tage später, also 29 Tage post partum, im Falle 46 kommt gar das Kind mit Erscheinungen congenitaler Syphilis, Pemphigus, Plaques behaftet zur Welt, während die Mutter ihre ersten Symptome secundärer Syphilis erst 4 Wochen nach der Geburt des Kindes darbietet.

In der Frage, welchen Einfluß das Alter der mütterlichen Syphilis auf die Schwere der kindlichen Erkrankung übt, gibt unsere Tabelle die fast aprioristisch aufzustellende Thatsache bekannt, daß je früher in der Gravidität die Mutter inficirt ist, desto schwerer die kindliche Syphilis verläuft. Die 9 macerirten Früchte betreffen sämmtlich Kinder, deren Mütter innerhalb der ersten 5 Schwangerschaftsmonate inficirt wurden, von den 14 Todesfällen betreffen 8 denselben Zeitraum, so daß bei Infection der Mutter im 2. Graviditätsmonate von 2 Kindern 1, im 3. von 7 Kindern 5, im 4. von 9 Kindern 7, im 5. von 9 Kindern nur mehr 4 sterben, während bei Infection der Mutter im 6. Schwangerschaftsmonate von 5 Kindern 2, im 7. von 13 Kindern 3, im 8. Graviditätsmonate keines, im 9. wieder ein Kind stirbt. Aber dieses Gesetz hat seine bizzaren Ausnahmen und neben schwerer, letal endigender Syphilis des Kindes stehen in demselben Monate mütterlicher Infection leichte Fälle kindlicher Syphilis unvermittelt nebeneinander. Wohl werden hier noch zwei Momente zu berücksichtigen sein, einmal ob und wie die mütterliche Syphilis während der Gravidität behandelt wurde, was allerdings nur in der kleinen Minderzahl der Fall war, dann aber wird zu bedenken sein, daß für einen Theil der leicht verlaufenden kindlichen Syphilis trotz früher Infection der Mutter an die Möglichkeit zu denken sein wird, daß das syphilitische Virus, wenn auch in den Körper der Mutter frühzeitig hineingelangt, doch erst spät von der Mutter auf das Kind überging.

Aber noch in anderer Beziehung ist das Studium der mitgetheilten Fälle postconceptioneller fötaler Infection von Interesse.

Hochsinger hat vor einigen Monaten in einer lesenswerthen Abhandlung eine neue Theorie der congenital-syphilitischen Frühaffecte aufgestellt. Ich betrachte es als das Verdienst Hochsinger's, in dieser Arbeit zunächst die pathologische Anatomie der congenital-syphilitischen Erkrankungsformen dahin erweitert zu haben, daß er betont, daß fast alle bei congenitaler Syphilis so häufigen visceralen Erkrankungen auf diffuser Entzündung beruhen. Es hat sich in unserer Literatur die Ansicht eingebürgert, die hereditäre Syphilis von der acquirirten darin anatomisch zu unterscheiden, daß bei letzterer die gemeinhin als secundäre und tertiäre bezeichneten Krankheitsformen zeitlich meist weit auseinander liegen, während die hereditäre Syphilis sich durch die Coexistenz secundärer und tertiärer Erkrankungsformen auszeichne. Unter tertiären konnten hier nur die knotigen, gummösen Formen verstanden

Digitized by Google

werden, da ja schon Virchow den Beweis erbracht hatte, daß von den visceralen Erkrankungen die diffusen „irritativen“ Formen zeitlich vorausgehen und den auf der Haut beobachteten secundären Formen entsprechen, während die „knotigen gummösen“ Formen zeitlich die späteren sind und den ulcero-gummösen Hautformen parallel zu stellen sind.

Indem nun Hochsinger auf das Nachdrücklichste betont, daß die Mehrzahl der fötalen visceralen Erkrankungsformen „irritativer“ Natur sind, knotige gummöse Formen zu den extremsten Seltenheiten gehören, widerlegt er die Ansicht von der Häufigkeit der Coexistenz secundärer und tertiärer Erkrankungsformen bei hereditärer Lues, er belehrt uns, daß die congenitale Syphilis als eine nur in anderer Weise als die acquirirte sich äußernde, reine secundäre Syphilis anzusehen sei, eine Auffassung, die durch ihre Einfachheit viele Mißverständnisse aufhebt und nur freudig acceptirt werden kann.

Hochsinger geht aber nun weiter, indem er über die Motive der Localisation congenitaler Lues vorwiegend in den Eingeweiden eine Hypothese aufstellt, die auf zwei Prämissen basirt. Einmal auf der Annahme, daß eine innige Beziehung zwischen der Virulenzhöhe des vererbten Contagium und der Manifestationsform der Syphilis im Organismus der Frucht besteht. Je virulenter der durch Erbgang übertragene Infectionsstoff, desto frühzeitiger wird er die Organe des sich entwickelnden Embryos afficiren. Dann aber wendet Hochsinger das bekannte Gesetz der „Syphilis und Reizung“ auch auf die Physiologie an und führt aus, es werde jenes Organ, das zur Zeit, als das Virus activ zu werden beginnt, eben in der Entwicklung begriffen ist, daher eine reiche physiologische Saft- und Blutfülle darbietet, am ehesten vom Virus attaquirt werden, dieses mit dem Saft- und Blutstrom anlocken und so das in Bildung begriffene Organ auch gleichzeitig erkranken. Hochsinger betont die vorwaltende Erkrankung der drüsigen Gebilde und construirt eine chronologische Stufenleiter, der zufolge zuerst die Leber, Lunge im 2., 3. Lunarmonate, die Epiphysengrenzen nach dem 7. Lunarmonate, die Haut erst im 8. Graviditätsmonate erkrankt. Ist das durch Erbgang überkommene Virus minder activ und abgeschwächt, erwacht es daher erst später zur Thätigkeit, fährt Hochsinger fort, dann wird es die schon fertig gebildeten drüsigen Organe unbehelligt lassen und sich in jenen Organen manifestiren, welche zur Zeit der Activität des Virus eben erst ihre Entwicklungsphasen durchmachen, ihren Functionsbeginn einleiten und sich daher einer besonderen Blutfülle und Vascularisation erfreuen.

Hochsinger stellt sich also die Sache so vor, daß, wenn das von den Eltern auf das Kind überkommene Virus, das einige Zeit im Ruhezustand verweilt, im 2. Monate des fötalen Lebens activ wird, es die zu der Zeit in voller Bildung und Entwicklung begriffene Leber attaquiren und krank machen wird. Wird das Virus erst im 4. Monate activ, dann läßt es die zu der Zeit schon fertige

Digitized by Google

und weniger blutreiche Leber intact, localisirt sich in den in Bildung begriffenen hyperämischen Organen: Darm, Niere, Lunge. Wurde das Virus im 7. Monate des fötalen Lebens activ, dann verschont es alle die genannten Organe und sucht die zu der Zeit in üppiger Entwicklung begriffenen und blutreichen Epiphysengrenzen auf. Bei einem noch späteren Activwerden des Virus können endlich alle genannten Organe intact bleiben und die Haut, deren Drüsen erst im 7.—8. Graviditätsmonate fertig sind, allein erkranken.

Zur Prüfung dieser Hochsinger'schen Hypothese eignen sich aber nun gerade Fälle postconceptioneller fötaler Infection sehr gut. Einmal fällt in diesen Fällen die eine Prämisse der verschiedenen Virulenz des Virus weg, die Fälle sind unter diesem Gesichtspunkte alle gleich, da ein frisches vollvirulentes Virus von der in voller Secundärperiode befindlichen, fast ausnahmslos nicht behandelten Mutter auf den Fötus überkommt. Diesen Fällen gegenüber muß also die Annahme von einem zu verschiedener Zeit Activwerden des Virus wegfallen.

Dann aber ist die Zeit, zu der der Fötus inficirt wurde, in diesen Fällen ziemlich genau bestimmbar.

Würde nun Hochsinger's Hypothese stimmen, dann müßten nun die Föten aller Mütter, deren Infection aus dem 2., 3. Graviditätsmonate datirt, an visceralen Formen, Leber-, Lungen-, Nierensyphilis erkranken. Bei Infection der Mutter im 5., 6. Graviditätsmonate müßte bei den Föten Leber, Lunge, Niere gesund sein, nur Osteochondritis und Hauterkrankungen wären anzutreffen. Endlich dürften die Kinder von Müttern, deren Infection aus den letzten 3 Graviditätsmonaten her datirt, nur ausschließlich Hautformen, keine visceralen und Knochenerkrankungen darbieten.

Nun zeigt unsere Tabelle zwei Gruppen von Fällen, die dieser Hochsinger'schen Hypothese nicht entsprechen.

In die eine Gruppe gehören jene Fälle, in denen trotz frühzeitiger Infection der Mutter im 2., 3. Monate das Kind nur mit leichten Formen ausschließlich syphilitischer Hauterkrankung zur Welt kommt, viscerale Veränderungen vermissen läßt, sich dessen Syphilis überhaupt als milde, gutartige, rasch abheilende Erkrankung äußert. Diese Gruppe ist wohl nicht ganz beweisend. Es ist ihr gegenüber der Einwand offen, wohl sei die Mutter frühzeitig von dem Syphilisvirus heimgesucht worden, dasselbe habe aber seinen Weg per placentam zum Kinde erst spät, in den letzten Monaten und Wochen gefunden und daher stamme dessen ausschließliche Localisation in der Haut.

Unbedingt gegen Hochsinger's Hypothese ausschlaggebend ist aber die 2. Gruppe von Fällen, jene Fälle, wo trotz später Infection der Mutter im 7.—9. Monate der Gravidität die Kinder doch schwere viscerale Erkrankungen darbieten, denen sie zum Theile erliegen. Wäre die Hochsinger'sche Hypothese richtig, dann müßten die Kinder solcher Mütter ausschließlich nur Hautformen darbieten.

Digitized by Google

Hieher gehört Fall 7, in dem die Mutter im 7. Monate der Gravidität inficirt wird, ein marastisches Kind zur Welt bringt, das bei der Section ein Hodengumma zeigt.

Hieher gehört Fall 30, in dem die im 7. Monate inficirte Mutter im 9. Monate Secundärsymptome zeigt, ein Kind mit Psoriasis syphilitica palmae et plantae zur Welt bringt, das an Darmkatarrh stirbt und dessen Section makroskopisch und mikroskopisch eine ausgebreitete diffuse interstitielle Hepatitis ergibt.

Hieher gehört Fall 31, in dem die Mutter im 7. Monate inficirt, im 9. Monate eine Frühgeburt zur Welt bringt, der Ausbruch secundärer Erscheinungen bei der Mutter erst 10 Tage nach der Geburt des Kindes erfolgt, dieses aber eine sehr bedeutende, auf Antiluetica sich verkleinernde Hepatitis darbietet.

Hieher gehört endlich der classische Fall 50, in dem die im 9. Monate inficirte Mutter ihre secundären Symptome erst 5 Wochen nach der Geburt des Kindes auftreten sah, und doch zeigte das Kind gleichzeitig mit der Mutter Eruption eines papulösen Syphilides, stirbt, und die Section ergibt Hepatitis, Nephritis und Perisplenitis.

Diese Thatsachen beweisen zur Genüge, daß bei der Localisation der kindlichen Syphilis vielleicht die von Hochsinger herangezogenen Factoren zum Theile, ganz gewiß aber auch zahlreiche andere Momente eine ätiologische Rolle spielen, Momente, in die ein Einblick uns zur Zeit noch ganz unmöglich ist.

Ist so die postconceptionelle fötale Infection durch eine Reihe von Fällen thatsächlich festgestellt, so muß auf der anderen Seite constatirt werden, daß dieser Modus der Syphilisübertragung kein obligatorischer, sondern nur ein facultativer ist, das heißt daß eine inter graviditatem mit Syphilis inficirte Mutter auch gesunde und gesund bleibende Kinder gebären könne. Außer den von Kassowitz schon citirten 10 Fällen von Pick, 33 Fällen von Mewis, 46 Fällen von Hecker, 15 Fällen von Anton gehören aus neuerer Zeit hieher 1 Fall von Wolff, 3 Fälle von Zilles, 2 Fälle von Hutchinson, 9 Fälle von Schlichter, 8 Fälle von Bielinski. In welchem Verhältnisse die positiven zu den negativen Fällen stehen, ist noch nicht genügend bekannt. Nach der Statistik von Neumann, der unter 23 Fällen reiner postconceptioneller Syphilis 7 Abortus, 3 Frühgeburten, 6 kranke und 6 gesunde Kinder anführt, würde die Zahl der gesund bleibenden Kinder kaum ein Viertel betragen, während Mayer von 20 Müttern, die postconceptionell inficirt wurden, wo aber über den Zustand der Männer keine Daten vorlagen, 15 gesunde, 4 syphilitische Kinder und 1 macerirten Fötus zur Welt bringen sah.

Durch die eben mitgetheilten postconceptionellen fötalen Infectionen ist die Thatsache materner Syphilisübertragung zweifellos festgestellt, es ist bewiesen, daß von einer syphilitischen Mutter per placentam Syphilisvirus auf das Kind übergehen kann. Wohl verdient dieser Vorgang nicht

Digitized by Google

die Bezeichnung einer Vererbung, sondern den einer endouterinen Infection des Kindes von der Mutter.

Wie steht es nun mit der eigentlichen Vererbung, mit der von uns eingangs dieses Capitels erwähnten ovulären Uebertragung, dem Vorgange, daß an dem Ei haftendes Syphilisvirus die Syphilis der Mutter auf das Kind überträgt. Dieser Vorgang ist per analogiam mit der ja zweifellos erwiesenen paternen, spermatischen Vererbung zuzugeben, aber umsonst würden wir uns nach einem exacten Beweise dieses Uebertragungsmodus umsehen. Ja es ist auch absolut nicht abzusehen, wie dieser Vererbungsmodus exact erwiesen werden könnte, denn wenn zur Zeit der Zeugung der Vater gesund, die Mutter syphilitisch ist, und nun eine syphilitische Frucht zur Welt kommt, so kann diese ihre Syphilis von der Mutter schon mit dem Ovulum, oder erst später per placentam erhalten haben, welche dieser beiden Möglichkeiten factisch stattfand, ist in keinem Falle zu entscheiden, und wenn daher Boulengier zum Schlusse kommt, die postconceptionelle fötale Infection als die einzige Form anzuerkennen, unter der die Syphilis von der Mutter zum Kinde übergehe, und die ovuläre Uebertragung ganz zu leugnen, so können wir diese Ansicht durch keinen stringenten Beweis widerlegen.

Es ist ja diese Thatsache historisch interessant und es entbehrt nicht einer gewissen Pikanterie, wenn man sieht, daß jene beiden Uebertragungsmodi, die als unwahrscheinlich und nicht den Thatsachen entsprechend, von zahlreichen Autoren angezweifelt und angegriffen wurden, die paterne spermatische und die materne placentare Infection heute über jeden Zweifel sicher erwiesen dastehen, während jene Form der Uebertragung, die bisher als Prototyp der Vererbung galt, die als die am sichersten feststehende allgemein und selbst von einem so kritischen Autor wie Kassowitz ganz einwandsfrei zugegeben wurde, heute auf so schwacher Basis ruht, daß wir dieselbe weder beweisen können, noch vorläufig die Möglichkeit einer Beweisführung uns construiren können, wir aber jedenfalls nicht in der Lage sind, einen Zweifler und Gegner dieser Uebertragungsform mit stringenten Thatsachen zu widerlegen.

## IV.

Haben wir vorhin als zweifellos feststehend bezeichnet, daß es eine rein paterne Syphilis gibt, daß also eine gesunde Frau einen vom Vater her syphilitischen Fötus im Uterus beherbergen kann, so ergibt sich naturgemäß die Frage: Welche Einwirkung hat der vom Vater her syphilitische Fötus auf die Mutter?

Diese Rückäußerung ist nun eine sehr verschiedene, wobei wir zugeben müssen, daß nicht alle der von verschiedener Seite angenommenen Formen sich allgemeiner Anerkennung erfreuen.

*A.* Die erste Rückwirkung des vom Vater syphilitischen Fötus auf die Mutter soll darin bestehen, daß der Fötus seine Mutter inficirt, was als Retroinfection, als Choc en retour,

Digitized by Google

Syphilis conceptionelle bezeichnet wird und von der wieder zwei Formen unterschieden werden.

*a)* Frühzeitige conceptionelle Syphilis, Syphilis conceptionelle précoce, die sich darin äußert, daß die Mutter des ex patre syphilitischen Fötus während der Gravidität, ohne Initialaffect, unvermittelt, an secundären Symptomen erkrankt. Kassowitz faßt die von den Autoren über die Entstehung dieser mütterlichen Syphilis aufgestellten Theorien in die folgenden drei Punkte zusammen:

1. Die Infection der gesunden Mutter durch den vom Vater aus kranken Fötus auf dem Wege der Placentarcirculation.

2. Die Infection der Mutter durch den Befruchtungsact mit einem syphilitischen Sperma.

3. Die Infection der Mutter durch das Sperma eines latent syphilitischen und von syphilitischen Symptomen freien Mannes, unabhängig von der Befruchtung.

Den Punkt 2 können wir heute nicht gelten lassen, er ist nach unserer heutigen Auffassung widersinnig. Von Bärensprung aufgestellt, der den Satz aussprach, „der latent syphilitische Mann inficirt seine Frau, indem er sie befruchtet", hat Diday das Schlagwort vom coit fécondant gebraucht, der allein zur Infection der Frau genügt. Diese Vorstellung ist unfaßbar, der Befruchtungsact allein kann zur Infection nicht genügen, der Act inficirt ja nicht, sondern das Virus, und in den uns vorliegenden Fällen liegt ja die Sache so, daß es sich nur darum handelt, woher die Mutter, die während der Gravidität ihre secundäre Lues zeigt, das Virus erhielt, ob vom Fötus oder von außen her. Kassowitz lehnt nun die Möglichkeit, die Mutter hätte ihr Virus vom Fötus oder mit dem Sperma des Mannes bekommen, rundweg ab, aber der „schwerwiegende Grund", den er hiefür anführt, entspricht einem rein humoralpathologischen Gedankengange und kann heute absolut keine Geltung haben. Er sagt nämlich wörtlich: „Eine jede dieser Infectionsweisen müßte, wenn sie überhaupt möglich wäre, jedesmal, oder wenigstens in den allermeisten Fällen platzgreifen, wenn die dazu nothwendigen Bedingungen vorhanden sind. Es müßte also jede Frau, welche durch 9 Monate oder nahezu so lange ein syphilitisches Ei in ihrem Uterus beherbergt hat, von der Syphilis ergriffen werden, es müßte jede Frau, die von dem Sperma eines syphilitischen Mannes befruchtet wird, die Syphilis acquiriren, es müßte endlich jedes Weib, das mit einem latent syphilitischen Manne ohne sonstige inficirende Symptome geschlechtlichen Verkehr unterhält, syphilitisch werden. Ein bloßes zufälliges Platzgreifen dieser eigenthümlichen Infectionsvorgänge in einem vereinzelten Falle und das Versagen derselben in der Mehrzahl der übrigen Fälle hätte doch wahrlich keinen Sinn."

Dieser Gedankengang ist heute nicht acceptabel. Wir haben uns ja schon eingangs bei der Frage obligatorischer oder facultativer Vererbung dafür ausgesprochen, daß wir es heute sehr gut verstehen können und gedrängt werden, es so aufzufassen, daß



Digitized by Google

dem Ovulum und Sperma einmal mechanisch Virus beigemengt ist, ein andermal nicht. Unsere Zusammenstellung über die reine postconceptionelle fötale Infection hat uns gezeigt, daß das Virus von der Mutter zum Kinde einmal übergeht, ein andermal wieder nicht, mit einer Folgerung im Sinne der citirten KASSOWITZ'schen ist also diese Frage nicht widerlegt.

Wenn nun aber der Fall vorliegt, daß eine gesunde Mutter eines vom Vater her syphilitischen Kindes in der Gravidität secundäre Symptome darbietet, so sind theoretisch zwei Möglichkeiten vorhanden, die Mutter hat ihre Syphilis per placentam vom Kinde, oder sie hat sie durch Infection vom Vater übernommen.

Die erste Möglichkeit muß heute unbedingt zugegeben werden. Haben wir früher gesehen, daß die Syphilis per placentam von Mutter zu Kind in nicht so seltenen Fällen übergeht, so muß zugegeben werden, daß das Virus auch per placentam vom Kinde zur Mutter werde übergehen können. Die Annahme GAMBERINI's, das Virus könne nur von Mutter zu Kind, nicht umgekehrt, übergehen, weil die Mutter der gebende, das Kind der empfangende Theil sei, ist nicht acceptabel. Aber auch die andere Möglichkeit, die Syphilis der Mutter sei eine echte acquirirte, durch Infection von außen entstandene, ist für einen Theil der Fälle zuzugeben. Beweise für den einzelnen Fall anzuführen ist oft schwer, die Thatsache, daß der als möglich zuzugebende Uebergang des Virus vom Kinde zur Mutter factisch erfolgte, ist nicht erbracht; wir wollen uns aber im Folgenden gegen Jene wenden, die einseitig nur einen oder den anderen der beiden Modi gelten lassen wollen.

KASSOWITZ und seine Anhänger, SZADECK und HOCHSINGER leugnen das Vorhandensein der secundären conceptionellen Syphilis, indem sie auf dem aprioristischen Standpunkte der Impermeabilität der Placenta stehen und die von den Anhängern des Choc en retour zu Gunsten ihrer Ansicht mitgetheilten Beobachtungen theils einzeln, theils in Bausch und Bogen anzweifeln, für lückenhaft und nicht beweisend erklären. Positives Beweismaterial wird von denselben nicht erbracht, mit Ausnahme HOCHSINGER's, dessen einige Einwände, auf die ich noch zu sprechen komme, manches Richtige enthalten. Nun ist aber zu beachten, daß solche Einwände gegen die Beweiskraft eines Falles nur eben Einwände sind, den Fall nicht widerlegen, nicht den Werth wissenschaftlicher Gegenargumente besitzen und die Thatsächlichkeit des angezweifelten Falles nur abschwächen. Durch solche Argumentationen wird ein Fall nur zweifelhaft, nicht widerlegt, und eine wissenschaftliche Widerlegung ist KASSOWITZ, SZADECK, HOCHSINGER nicht gelungen.

Was nun die Anhänger des ausschließlichen Choc en retour, der frühen conceptionellen Syphilis betrifft, so haben dieselben zur Stützung ihrer Theorie mit Fleiß und Scharfsinn recht zahlreiche Argumente beigebracht, deren Stichhältigkeit wir im Folgenden prüfen wollen. DIDAY und FOURNIER, die Hauptvertreter

Digitized by Google

der Syphilis par conception, führen die folgenden Argumente zu Gunsten ihrer Ansicht an:

1. Eine Frau, die mit einem latent syphilitischen Manne verheiratet ist, wird selbst in langer Ehe so lange keine Syphilissymptome zeigen, als sie nicht gravid wurde; erst in der Gravidität treten die Symptome secundärer Syphilis auf und documentirt schon so die Syphilis der Mutter ihren Zusammenhang mit der Gravidität.

2. Die Syphilis der Frau zeigt ein eigenthümliches Bild. Es fehlen alle Symptome des primären Stadiums, Initialaffect, Drüsenschwellungen, die Syphilis tritt unvermittelt mit secundären Symptomen auf.

3. Das von der Frau geborene Kind ist stets vom Vater her hereditär syphilitisch.

4. Nachdem der Mann zur Zeit der Conception stets latent syphilitisch ist, das Sperma eines syphilitischen Mannes aber per contactum nicht zu inficiren vermag, so kann die Frau ihre Syphilis nicht vom Manne, sie muß sie vom Kinde per placentam überkommen haben.

Was nun diese vier Argumente betrifft, so wäre das erste gewiß etwas auffällig, wenn es richtig wäre, aber gerade die Nichtstichhältigkeit dieses Argumentes hat die neueste Zeit erwiesen. Wohl gab schon Zeissl an, der conceptionellen Syphilis analoge Verlaufsweisen bei Frauen latent syphilitischer Männer auch ohne Intervention der Gravidität beobachtet zu haben, doch Zeissl's Angaben über diese Frage sind untereinander so widerspruchsvoll, daß man nicht weiß, ob man ihn zu den Anhängern oder Gegnern des Choc en retour zählen soll, eine Thatsache, auf die schon Kassowitz hinwies. Viel wichtiger sind die Mittheilungen Vérchère's, der Gelegenheit hatte, drei latent syphilitische Ehemänner und deren Frauen von der Eheschließung ab ungemein häufig sorgfältig zu untersuchen und bei den Männern nie Symptome secundärer Lues fand. Bei den Frauen traten plötzlich und unvermittelt Symptome secundärer Syphilis auf, ohne daß dieselben gravid geworden wären und ohne daß Vérchère, der in der Zeit vor Ausbruch der secundären Symptome die Frauen fast täglich untersuchte, Initialaffect und Drüsenschwellungen nachweisen konnte. Es ist damit erwiesen, daß die eigenthümliche klinische Entität der „conceptionellen Syphilis" auch ohne Conception in Scene treten könne.

Was nun den zweiten Punkt, diese klinische Entität selbst betrifft, so können wir derselben nicht zu viel Bedeutung beimessen, da wir wissen, wie häufig auch bei nicht graviden Frauen der Nachweis des Initialaffectes mangelt, obwohl wir deshalb kein Recht haben, zu sagen, er sei nicht dagewesen. Auch das Fehlen der Drüsenschwellung ist nicht ausschlaggebend. So wären, um ein Beispiel zu geben, das ich schon in meiner Bearbeitung von Fournier's Syphilis héréditaire anführte, bei Sitz des Initialaffectes im Uterus derselbe nicht nachweisbar, aber auch die Schwellung der Inguinaldrüsen würde fehlen, da bei



Digitized by Google

Sitz des Initialaffectes in utero die tiefen Beckendrüsen, analog wie bei Carcinoma uteri, zunächst und am intensivsten anschwellen würden. Zu den Charakteristicis der conceptionellen Syphilis soll aber noch gehören, daß die Erscheinungen der secundären Syphilis bei der Frau, wenn sie auch in jedem Monate der Gravidität und selbst erst im Wochenbette auftreten können, doch meist im dritten Monate der Gravidität, 8, 10, 12 Wochen nach der Conception auftreten. Hochsinger begeht einen literarischen Irrthum, wenn er als charakteristisch für die Syphilis conceptionelle anführt, dieselbe müsse unbedingt in dieser Zeit auftreten, alle Autoren über den Gegenstand geben auch die Möglichkeit späteren Auftretens der secundären Symptome zu. Aber gerade dieses frühzeitige Auftreten der mütterlichen Syphilis, darin gebe ich Hochsinger Recht, entkleidet die Syphilis der Frau ihres Charakters als conceptionelle, fötale. Denn als Begriff dieser Form wird hingestellt, das Virus, das vom Vater her im Fötus sich befinde, übergehe von diesem auf die Mutter. Logischerweise müßte man dann erwarten, daß erst der Fötus zu einer gewissen Entwicklungsstufe gelangt sein, das Virus in dessen Organismus sich vermehrt haben müßte, ehe es auf die Mutter übergeht. Von einem placentaren Uebergange könnte ja schon gar nicht die Rede sein, da sich die Placenta erst zu einer Zeit entwickelt, wo die Mutter ihre Syphilissymptome bereits darbietet. Und doch soll die Syphilis conceptionelle bei der Frau so frühzeitig auftreten, daß für die Mehrzahl der Fälle Conception und Infection der Mutter fast gleichzeitig erfolgt, die Mutter ihre secundären Symptome zu einer Zeit zeigt, die genau dem entsprechen würde, wenn die Frau beim concipirenden Coitus auch inficirt worden wäre.

Als Typus der conceptionellen Syphilis sei es mir gestattet, den von Fournier citirten Fall Gailleton's anzuführen, den ich später noch anderweitig zu verwerthen gedenke. Ein 16jähriges Mädchen hatte einen einzigen Coitus mit einem jungen Manne, der seit 6 Monaten syphilitisch ist, sich sorgfältig behandelte und seit einem Monate keine Symptome zeigte. Den Tag nach diesem Coitus wurde der Mann von Gailleton untersucht und absolut frei von Syphilissymptomen befunden. Dieser einzige Coitus nun hatte das Mädchen geschwängert. Was geschah nun? Zweieinhalb Monate, also gerade 10 Wochen nach dem concipirenden Coitus, erkrankte das Mädchen an Kopfschmerz, dem bald darauf eine Roseola und die Eruption von Papeln am Genitale folgte, ohne daß man hätte Initialaffect oder Inguinaldrüsen nachweisen können. Zur rechten Zeit gebar das Mädchen ein Kind, das 14 Tage nach der Geburt ein pustulöses Syphilid und Coryza zeigte.

Also auch in diesem allgemein als paradigmatisch angesehenen Falle trat die Syphilis der Mutter auf den Tag genau zur Zeit auf, als ob der concipirende Coitus auch der inficirende gewesen wäre.

Digitized by Google

Als dritter Punkt wird angeführt, daß solche Frauen stets ein vom Vater her syphilitisches Kind gebären, und mit dieser Anführung wird ein großer, bisher unbemerkt gebliebener Trugschluß begangen. Daß die Mutter ein vom Vater her syphilitisches Kind zur Welt bringt, kann ja nur dann sicher angenommen werden, wenn die Frau vor und nach der Gravidität gesund blieb, wenn die Frau während der Gravidität einmal Symptome allgemeiner Syphilis darbietet, so sind wir ja über die Provenienz der kindlichen Syphilis im Unklaren und die Basis für jedweden Schluß wird uns unter den Füßen weggezogen.

Die Combination:

Vater zur Zeit der Zeugung latent syphilitisch,

Mutter in der Zeit der Gravidität secundär syphilitische Symptome ohne nachweisbaren Initialaffect,

Kind hereditär syphilitisch,

kann auf dreierlei Weise entstehen:

*a)* Mutter und Kind haben ihre Syphilis vom Vater,

*b)* die Mutter hat ihre Syphilis vom Vater, das Kind postconceptionell placentar von der Mutter,

*c)* das Kind hat seine Syphilis vom Vater, die Mutter per placentam vom Kinde.

So läßt der Gailleton'sche oben angeführte Fall ganz zwangslos die Deutung zu, das Mädchen sei von ihrem Geliebten bei dem ersten und einzigen, concipirenden Coitus allein inficirt worden, der Initialaffect (wegen Sitz in utero) unentdeckt geblieben, das Kind aber habe seine Syphilis gar nicht vom Vater, sondern erst viel später postconceptionell von der Mutter erhalten.

Welche von den drei obengenannten Möglichkeiten nun im gegebenen Falle factisch eintrat, ist durch Analyse des Falles nie zu constatiren; solche Fälle sind also zum Beweise der conceptionellen Syphilis nicht heranzuziehen, sie sind ebenso ungeeignet, die conceptionelle Syphilis zu beweisen, als zu widerlegen, müssen also bei einer ernsten wissenschaftlichen Discussion überhaupt aus dem Spiele bleiben.

Ich kann mir überhaupt nur eine Art denken, wie die conceptionelle Syphilis der Mutter zu erweisen wäre. Man müßte eine Frau beobachten, die von einem latent syphilitischen Manne concipirte und die unmittelbar der Conception unter Verhältnisse (strenge Clausur) käme, die sowohl den Verkehr mit dem Manne als auch jede andere Art Syphilis zu acquiriren unbedingt ausschließen würden. Diese Frau nun würde im Verlaufe der Gravidität, aber unbedingt nicht vor Ablauf des vierten Monates nach der Conception, die Symptome zweifellos recenter, secundärer Syphilis, frische Roseola oder sonst ein recentes Syphilid darbieten, keinen Initialaffect zeigen und ein hereditär syphilitisches Kind zur Welt bringen. Fehlen des Initial-

Digitized by Google

affectes, die Thatsache des Ausschlusses acquirirter Syphilis beim concipirenden Coitus oder in anderer Weise, die durch das späte Auftreten der Secundärsymptome erwiesen wäre, würde in diesem Falle dazu drängen, diese Syphilis als vom Kinde abstammend anzusehen, würde also den frühzeitigen Choc en retour beweisen. Vielleicht beschert uns das Studium der Syphilis in einem Arbeits- oder Correctionshause einmal mit einem solchen Falle, aber aus dem vorhandenen Materiale ist die Frage des Choc en retour weder im negativen, noch affirmativen Sinne zu lösen.

Wir kommen nun zur Besprechung des vierten und letzten Punktes, der besagt, nachdem die Syphilis der Frau nicht vom Manne herrührt, da derselbe keine Syphilissymptome darbietet und das Sperma des Syphilitischen nicht contagiös ist, kann dieselbe nur vom Kinde herrühren.

Dieser Punkt gipfelt in der Frage von der Contagiosität des Spermas. Mireur hat vier Impfungen von Sperma Syphilitischer mit negativem Erfolge vorgenommen und daraus er und die französische Schule den Schluß auf die Nichtcontagiosität des Spermas gezogen. Ganz abgesehen davon, daß es sehr gewagt ist, einen so weittragenden Schluß aus vier negativen Impfungen zu ziehen, sind die Mireur'schen Impfungen unvollständig und in unserer Frage absolut nicht verwerthbar.

Das Sperma vererbt oder richtiger überträgt — denn man vergesse nicht, daß die Vererbung der Syphilis nichts anderes ist als Infection bei der Zeugung — die Syphilis auf das Kind dadurch, daß dem Sperma mechanisch Syphilisvirus beigemischt ist. Nun aber ist dem Sperma eines Syphilitischen nicht constant Virus beigemischt, das ist daraus zu erschließen, daß ja zahlreiche Väter mit vollvirulenter oder latenter, secundärer Syphilis gesunde Kinder zeugen können, wie wir ja schon ausführten. Fournier gibt die Häufigkeit paterner Vererbung mit 38% an, d. h. von 100 Männern mit secundärer Syphilis erzeugen 38 syphilitische, 62 aber gesunde Kinder, d. h. weiter, von 100 Männern haben 38 dem Sperma mechanisch beigemischtes Virus, 62 aber nicht.

Es ist aber ein logisches Postulat, daß, wenn dem Sperma mechanisch Virus beigemischt ist, dasselbe auch per contactum inficiren müsse. Wenn Hochsinger meint, das Virus sei im Sperma in einem inactiven Zustand enthalten, so ist dem zu entgegnen, daß dieses inactive Virus in die Gewebe der Mutter hineingelangt, sich ganz ebenso zur Activität entwickeln müßte, als es dies im Gewebe des Fötus thut. Denn Virus bleibt ja schließlich doch immer Virus. Der einfache Beweis der negativen Impfung genügt hier also nicht. Diejenigen, die dem Sperma die ganz unlogische Doppeleigenschaft zuschreiben wollen, nur den Fötus, nicht aber die Mutter inficiren zu können, müßten den Beweis erbringen, daß dasselbe Sperma, das einen syphilitischen

Digitized by Google

Fötus zeugte, bei Impfung nicht inficire, dieser Beweis ist aber nicht erbracht. Das Sperma in den vier Impfungen von Mireur hielt kein Virus, der Impferfolg war also negativ, aber dasselbe Sperma, wende ich ein, wäre auch nicht im Stande gewesen, eine paterne Vererbung zu vermitteln. Dies die große Lücke in Mireur's Versuchen, die denselben jede Beweiskraft raubt.

Wenn Hochsinger, der jüngst für die Nichtcontagiosität des Spermas eine Lanze bricht, erklärt, daß, wenn einmal durch syphilitisches Sperma eine Contactinfection herbeigeführt würde, eine solche nur durch Beimischung von Syphilisvirus herrühren könnte, welches sich aus den in den Ejaculationswegen seßhaften Syphilisproducten dem Sperma zugesellt hat, so hat er damit soviel concedirt, daß von seinem Standpunkte eigentlich nichts mehr übrig bleibt. Denn woher die Beimischung des Syphilisvirus zum Sperma herstammt, ist für diese Frage ebenso belanglos, als es für die paterne Vererbung belanglos ist, ob jenes Virus, das mit dem Sperma übertragen, die Syphilis des Fötus bedingte, aus dem Blut, den Hoden oder den Ejaculationswegen stammt. Ist ja z. B. Krówcsynski der nicht zu widerlegenden Ansicht, der Vater vermöge die Syphilis dem Kinde überhaupt nur dadurch mitzutheilen, daß das Sperma Syphilisvirus von specifischen Krankheitsherden aus den Ejaculationswegen mitreißt und dem Ovulum mittheilt. Die Ansicht von der Nichtcontagiosität des Spermas aber ist einfach unlogisch und unhaltbar, und in der That stehen die meisten modernen Syphilidologen, Geigel, Drysdale, Mauriac, Aubert, Kaposi, Lang, Boulengier etc., auf dem Standpunkte der Contagiosität des Sperma, d. h. nicht der unbedingten Contagiosität, aber jenes Sperma, das, indem es Virus führt, geeignet ist, paterne Syphilis dem Fötus zu vermitteln, muß auch per contactum zu inficiren vermögen, und damit unterscheidet sich die Contagiosität des Spermas von der der Secrete specifischer Krankheitsherde, daß die Contagiosität der ersteren facultativ, die der letzteren aber obligatorisch ist. Auch Fleiner steht unbedingt auf diesem Standpunkt.

Ich möchte aber zum Beweise der Contagiosität des Spermas noch einige klinische Thatsachen herbeiziehen.

Die eine Thatsache ist direct aus der Angabe der Autoren zu entnehmen, die conceptionelle Syphilis entstehe bei der Mutter meist im dritten Monate der Gravidität, also so, daß Conception und Infection zeitlich zusammenfallen. Der concipirende Coitus ist gleichzeitig der inficirende. Fehlen bei dem Manne contagiöse Secundärformen, so ist diese Thatsache zwanglos nur so zu erklären, daß das Sperma Syphilisvirus führte und die Mutter sowohl schwängerte, als auch Mutter und Kind gleichzeitig mit Syphilis inficirte, dasselbe Sperma also die Syphilis beider Theile bedingte.

Nach Fournier's Statistik ist die krankmachende Wirkung des Sperma auf das Kind in 38% der Väter mit secundärer Lues

Digitized by Google

zu beobachten. Das heißt: 38 von 100 syphilitischen Männern führen mit dem Sperma Virus, das den Fötus bei der Befruchtung inficirt. D'Aulnay hingegen gibt die Häufigkeit der Syphilis conceptionelle précoce mit 32% an, d. h. von 100 Frauen, die latent syphilitische Männer ehelichten und mit denselben syphilitische Kinder zeugten, zeigen 32 die Erscheinungen, die als frühe conceptionelle Syphilis bezeichnet werden. Sollte denn diese auffällige Uebereinstimmung der Zahlen 38% und 32% nur ein reiner Zufall sein, oder nicht vielmehr damit zusammenhängen, daß von jenen 38 latent syphilitischen Männern, die Virus im Sperma führen, 32 ihre Frauen mit eben diesem Sperma inficiren.

Wie dem auch sei. Die Thatsache des Choc en retour, der Syphilis conceptionelle précoce ist theoretisch durchaus möglich, klinisch bisher weder wissenschaftlich exact erwiesen, noch weniger wissenschaftlich widerlegt, doch scheint es zweifellos, daß ein Theil der hiehergehörigen Mütter, insbesondere jene, wo die Syphilis der Mutter frühzeitig in der Gravidität auftrat, ihre Syphilis eher (durch spermatische Infection) dem Manne als dem Fötus zu danken haben.

*b)* Conceptionelle tardive Syphilis. In einer weiteren Zahl von Fällen von Müttern vom Vater her hereditär-syphilitischer Kinder, deren Häufigkeit D'Aulnay mit 7% angibt, soll sich die Einwirkung der fötalen Syphilis auf die Mutter darin äußern, daß sich die Mutter während der Gravidität mit dem syphilitischen Kinde und auch später lange Zeit noch gesund fühlt, keine Zeichen von Syphilis darbietet, bis sich erst spät, nach Fleiner meist im Klimakterium, die ersten Erscheinungen einer a priori auftretenden unvermittelten tertiären Syphilis, Periostitiden, Gummen etc. entwickeln. Behrend und Hutchinson, die die Ersten auf diese Form conceptioneller Syphilis aufmerksam machten, geben auch an, die Frauen litten während der Gravidität an intensivem Kopfschmerz, Haarausfall, welkten ohne syphilitische Erscheinungen darzubieten, kränkelten, gegen welche Beschwerden nach Behrendt sich Jodkali als gutes Heilmittel bewähren soll. Diese Form conceptioneller Syphilis fand bald allgemeine Anerkennung. Hutchinson, Auspitz, Reder, M. Robert, Sigmund, Caspary, Tarnowsky, Van Buren, Diday, Zeissl sen., Mauriac, Gamberini, Kaposi, Lang acceptiren diese Form, gegen welche von den Gegnern stets derselbe Einwand erhoben wurde, die Beobachtungen seien ungenau, das secundäre und primäre Stadium sei in diesen Fällen übersehen worden. Zwar der weitere Einwand, es müssen die secundären Erscheinungen übersehen worden sein, da ja die tertiären Erscheinungen schon auf eine vorausgegangene secundäre Erkrankung schließen lassen, brauchte, wie ich zeigte, nicht zu gelten, wenn man annimmt, daß die tertiären Erscheinungen eine Folge des Ueberganges nicht des Virus, sondern von Toxinen vom Fötus auf die Mutter sind, eine Auffassung, die auch v. Dühring und Ward vertreten.

Digitized by Google

Nichtsdestoweniger mußte zugegeben werden, daß ein Uebersehen der secundären Erscheinungen dort erfolgen konnte, wo das Ausbleiben derselben nicht vom Arzte, sondern nur aus der Anamnese, den Angaben der Patientin deducirt wurde.

Zweifellos ist es auch recht schwer, gerade in dieser Frage einwandsfreie Beobachtungen zu liefern, da eine so genaue und continuirliche Beobachtung einer gesunden Frau durch einen Arzt schwer und nur unter besonderen Umständen durchführbar ist.

Von den in Frage kommenden Specialärzten sieht ja der Syphilidologe die Frau nur dann, wenn sie Erscheinungen der Syphilis constatirt, übersieht oder vernachlässigt die Frau ihre Krankheit, dann wird eben kein Arzt zugezogen. Der Gynäkologe sieht die Frau nur in der Gravidität und im Wochenbette, der Pädiater die Frau erst dann, wenn sie mit dem syphilitischen Kinde und wegen desselben ärztliche Hilfe aufsucht. Aber gerade die Beobachtung der Frau von der Ehe, von der Defloration, bis zur Geburt des ersten syphilitischen Kindes ist, soll die Beobachtung einwandsfrei sein, unbedingt nöthig, denn gerade in dieser ja mindestens 10 Monate langen Zeitperiode kann der Initialaffect, können die secundären Symptome unbeachtet ablaufen. Nur Beobachtungen also, die über diesen Zeitraum, also von der Defloration an, über ärztliche Controle und Untersuchung berichten, haben hier Werth. Andere Beobachtungen, die in dieser Beziehung eine Lücke aufweisen, sind nicht verwerthbar, weder um die Frage im positiven, noch negativen Sinne zu lösen. Deshalb kann ich auch den jüngst von Hochsinger publicirten Beobachtungen, welche nach Ansicht des Verfassers die Existenz der conceptionellen tardiven Syphilis widerlegen sollen, diesen Werth nicht beimessen, da in sämmtlichen die Untersuchung und Evidenzhaltung der Mütter erst nach der Geburt des ersten syphilitischen Kindes begann.

Die älteren diesbezüglichen Beobachtungen habe ich schon in meiner Arbeit „Die Syphilis als Infectionskrankheit“ angeführt. Aus neuerer Zeit stammen wohl einige höchst auffällige Beobachtungen.

So ein von Riocreux und Fournier citirter Fall Charrier's, der umsomehr Beachtung verdient, als Charrier, ein Gegner der paternen Vererbung, die Frau vom dritten Monate ihrer Gravidität ab genau untersuchte, stets geneigt, auch nur das geringste von ihm gefundene Symptom als Zeichen der von ihm supponirten Syphilis der Mutter zu deuten. Der Fall ist der folgende:

Der Ehemann Herr X. hatte seine Syphilis vier Monate vor der Verehelichung acquirirt und zeigte zur Zeit, als seine Frau concipirte, was sehr bald nach der Verehelichung geschah, noch deutliche secundäre Symptome. Vom dritten Monate der Gravidität ab hatte Charrier Gelegenheit, die Frau sehr häufig und sorgfältig zu untersuchen. Die Gravidität endete mit der Geburt eines reifen gesunden Mädchens, das vierzehn Tage nach der Geburt charakteristische syphilitische Eruptionen auf der Haut

Digitized by Google

und Schleimhaut zeigte und auf Einreibungen grauer Salbe genas. Die Mutter, die das Kind selbst stillte, zeigte bei wiederholter genauester Untersuchung nicht das geringste auf Syphilis verdächtige Symptom. Während sechs voller Jahre einer gewissenhaften Beobachtung war Frau X. völlig gesund, zeigte keine Spur von Syphilis. Erst sechs Jahre nach der Geburt des Kindes entwickelte sich bei Frau X. ein subcutanes Gumma in der Gegend des Olekranon am rechten Arme. Das selbe erweichte rasch, bot alle Erscheinungen eines ulcerirten Gummaknotens und heilte auf interne Darreichung größerer Dosen Jodkali.

Von zwei Beobachtungen Barthélemy's, die Riocreux mittheilt, stützt sich die erste nur auf die Aussage der Mutter des syphilitischen Kindes, sie sei bis zum Auftreten der tertiären Erscheinungen völlig wohl gewesen.

Beachtenswerth, weil auf eigene Untersuchung basirt, ist die zweite Beobachtung Barthélemy's: Herr N. acquirirte seine Syphilis im Jahre 1874, behandelt dieselbe bei Barthélemy und zeigt nur im Jahre 1876 noch secundäre Symptome. Die Behandlung wurde nichtsdestoweniger bis 1878 fortgesetzt. Im Jahre 1879 verehelicht sich Patient, seine Frau, von Barthélemy untersucht, ist gesund. Im Jahre 1880 macht die Frau zwei Abortus von 4 Monaten im Jänner, von 2 Monaten im September mit, bleibt aber völlig gesund. Im October 1881 wird ein reifes syphilitisches Kind geboren, das künstlich genährt wurde und acht Monate alt, an Dysenterie starb. Die Mutter ist vollkommen wohl, nur hatte sie nach der Entbindung ein starkes Defluvium capillorum. Auch im Jahre 1882 war die Frau absolut wohl. Im Verlaufe des Jahres 1883 magerte die Frau etwas ab, klagte von Zeit zu Zeit über Kopfschmerz und vage rheumatoide Schmerzen, bot ohne Ursache vorübergehende Temperaturerhöhungen dar, doch ließ auch die sorgfältigste Untersuchung keine syphilitische Erkrankung der Haut oder Schleimhäute nachweisen. Im Jahre 1884 dauert der unbefriedigende Gesundheitszustand an. Mattigkeit, Abmagerung bestehen fort, ebenso Kopf- und Knochenschmerz. In beiden Knien entwickelt sich etwas Hydarthros, der der Behandlung mit Antirheumaticis trotzt. Im Jahre 1885 tritt zu den bestehenden Erscheinungen eine Periostitis der rechten Hand in deren Metacarpalregion auf. Auch die sorgfältigste Untersuchung hatte bisher keine Syphiliserscheinungen ergeben. Nichtsdestoweniger verordnete Barthélemy nun eine Jodcur, auf die sowohl die allgemeinen Erscheinungen als auch die localen Symptome, Hydarthros, Periostitis sehr rasch schwanden, Kräfte, Körperfülle, Wohlbefinden zurückkehrten. Im Jahre 1887 erfolgte Geburt eines gesunden Kindes.

Einen weiteren Fall theilt Raymond mit: Herr X wurde 1874 inficirt, behandelte seine mild verlaufende Erkrankung und heiratete, seit längerer Zeit frei von Syphilissymptomen, im Jahre 1878. Im März 1879 erfolgte Geburt eines gesunden Kindes.

Digitized by Google

Im Jahre 1880 Geburt eines Kindes mit hereditärer Syphilis, das fünf Wochen alt stirbt, im folgenden Jahre Geburt eines von Syphilis freien, aber schwächlichen Kindes, das vier Jahre alt einer Diphtherie erliegt. Während dieser ganzen Zeit waren an Herrn und Frau X. keine Symptome von Syphilis zu constatiren. Frau X. blieb auch weiterhin gesund, bis sich im Jahre 1890 bei ihr plötzlich ein trockenes, serpiginös-tuberculöses Syphilid entwickelte, das auf Jodbehandlung rasch abheilte.

Einen weiteren Fall der Art theilt Colombini mit: Der 30jährige Patient inficirte sich 1882, machte regelmäßige Behandlung mit und heiratete, nachdem er ein Jahr symptomenfrei war. Das erste Kind ist hereditär-syphilitisch, das zweite lebensschwach. Die Mutter, die beide Kinder selbst stillte, zeigte niemals die geringste Erscheinung von Syphilis, bis im Jahre 1892 eine tertiär-luetische Erkrankung am rechten Arme auftrat, die auf Jodkali rasch abheilte.

Vier weitere Fälle rühren von v. Dühring her.

Im ersten dieser Fälle wurde v. Dühring von einem Collegen, der 17 Jahre Hausarzt in einer Familie gewesen ist, wegen einer serpiginös-ulcerösen Affection an der Schulter der Hausfrau, die als Lupus diagnosticirt worden war, zu Rathe gezogen. Die Diagnose v. Dühring's „Lues" wurde für unmöglich erklärt, da die Frau nie an Lues gelitten habe. Die Angaben des Hausarztes ergaben, daß der Mann fünf Jahre vor der Verehelichung an Lues gelitten hatte und vom Hausarzt behandelt wurde. Von den fünf lebenden Kindern, die der Ehe entsprossen, hatten die zwei ältesten unzweifelhaft an hereditärer Lues gelitten. Die Frau aber war immer gesund geblieben, welche Angabe umso glaubwürdiger ist, als die Frau, eine Pariserin, alle Jahr in Paris weilte und oft wegen anderer Dinge Frauenärzte consultirte, die nie ein syphilitisches Symptom nachweisen konnten. Specifische Behandlung stellte die Frau in drei Wochen her.

Im zweiten Falle war von einem latent-syphilitischen Manne ein syphilitisches Kind gezeugt worden, das im ersten Jahre starb. Die Mutter stand von der Ehe an in der Beobachtung eines tüchtigen und sachkundigen und in die Details eingeweihten Collegen, war stets gesund, zeigte insbesondere nie auf Syphilis verdächtige Symptome. Fünf Jahre nach der Geburt des Kindes zeigte die Frau einen Tumor an der Zunge. In einem größeren Consilium schwankte die Diagnose zwischen Lues und Carcinom. Da der Hausarzt auf das Bestimmteste versichern konnte, die Frau habe nie Symptome von Lues dargeboten, neigte man der Diagnose eines malignen Tumors zu — und doch brachte antiluetische Behandlung die Ausheilung des Tumor in 6 Wochen zuwege.

In dem dritten Falle v. Dühring's handelte es sich um eine 60 Jahre alte Dame mit Ulcerationen am Unterschenkel. Dem Bericht des Hausarztes war zu entnehmen, daß er den Ehemann

Digitized by Google

schon seit 40 Jahren kenne und als Junggesellen an Syphilis behandelt habe. Fünf Jahre nach der Infection, drei Jahre nach Ablauf der letzten Syphiliserscheinungen verehelichte sich derselbe mit ausdrücklicher Genehmigung des Hausarztes und stellte seine Frau sofort unter die Aufsicht und Beobachtung desselben. Der Ehe entsprossen sieben Kinder, die alle leben, gesund und zum Theil bereits verehelicht sind und gesunde Kinder haben. Nur das älteste und das vierte Kind hatten leichte Symptome hereditärer Lues. Die Frau, vom Hausarzte stets überwacht, zeigte nie das geringste Symptom von Lues, so daß der Hausarzt durch v. Dühring's Diagnose Ulcera cruris syphilitica ganz überrascht war. Antiluetische Therapie brachte prompte Heilung der Geschwüre.

Im vierten Falle handelte es sich um einen Officier, der 1870 inficirt wurde, 1875 heiratete und mit seiner Frau vier syphilitische Kinder zeugte. Der Hausarzt, der von der Thatsache der Syphilis des Mannes von diesem selbst aufgeklärt wurde, konnte trotz genauester Untersuchungen der Frau nie Syphiliserscheinungen an ihr constatiren, wohl aber wurde bemerkt, daß die Frau seit dem ersten Wochenbette kränkelte, abmagerte, rasch alterte. Erst in letzter Zeit entwickelten sich Periostiden an den Schienbeinen und Knochen, die auf antiluetische Therapie heilten.

Diesen Fällen möchte ich nun einen Fall eigener Beobachtung hinzufügen.

Es handelte sich um einen Collegen, der während seiner Spitalsdienstzeit — er war damals bereits mit einem Mädchen aus einer hochanständigen Wiener Bürgersfamilie verlobt — sich im Jänner des Jahres 1887 mit Syphilis inficirte, dieselbe selbst behandelte, indem er zwei Frictionscuren vornahm, Protojoduretum hydrargyri intern zu wiederholten Malen einnahm. Die Syphilis soll leicht gewesen sein, aus Roseola und einigen Recidiven von Plaques bestanden haben. Im September 1889, etwa fünf Vierteljahre nach der letzten Recidive, $2^3/_4$ Jahre nach der Infection, verehelichte sich Patient und trat seine Praxis in einer österreichischen Provinzstadt an. Im October 1890 gebar seine Frau ein fast reifes Kind, das wenige Tage nach der Geburt Roseola und Schleimpapeln darbot und künstlich genährt, nach einigen Wochen an Darmkatarrh starb. Dieser Umstand, die Geburt des syphilitischen Kindes, war die Ursache, daß der College nach Wien reiste, um meinen Rath in Anspruch zu nehmen, wobei ich die erwähnten Daten erfuhr. Ich rieth dem Collegen zu protrahirter Behandlung und empfahl, eine neuerliche Conception der Frau für mindestens ein Jahr, während dessen der College eine intermittirende Cur vornehmen sollte, zu verhindern. Ich machte gleichzeitig den Collegen auf die Möglichkeit einer Infection der Frau, sei es durch ihn, sei es durch das Kind aufmerksam, in welchem Falle, um gesunde Kinder zu erzielen und auch im Interesse der Frau selbst, diese zu behandeln wäre. Doch diese Möglichkeit lehnte der College ab. Vom Be-

wußtsein seiner Syphilis, von der Befürchtung gequält, er habe, dem Druck der Verhältnisse folgend, doch zu früh geheiratet, beobachtete er seine Frau vom ersten Tage an sorgfältig, nahm kleine Unwohlsein verschiedener Art zur Veranlassung gründlicher Untersuchung und versicherte, an seiner Frau nie Symptome von Syphilis wahrgenommen zu haben.

Nach diesem Besuche hörte ich durch viele Jahre nichts von dem Collegen. Im December 1896 besuchte er mich wieder. Er war mit seiner Familie nach Wien zu Besuch gekommen und bat mich, seine Frau zu besuchen und anzusehen, dieselbe leide an tertiärer Syphilis. In der That fand ich bei der kräftigen, blühenden Frau ein serpiginöses tuberculöses Syphilid, dem einzelne oberflächliche, ulcerirte Hautgummen eingestreut waren, am Abdomen, leichte aber stark schmerzhafte Periostitiden der Tibien. Seine vorhin erwähnte Krankengeschichte ergänzte der College dahin, er habe meinen ihm im Jahre 1890 ertheilten Rath nur theilweise befolgt. Er habe zunächst eine sehr energische, protrahirte Schmiercur durchgemacht, dann aber, von der Hoffnung getragen, daß er gerade nach einer solchen Cur am ehesten werde gesunde Kinder zeugen können, alle Präventivmaßregeln bei Seite gelassen, den normalen Verkehr wieder mit seiner Frau aufgenommen. In seiner Hoffnung wurde er nicht getäuscht. Seine Frau gebar im November 1891 ein gesundes Mädchen, dem im Jänner 1893 ein gesunder Knabe folgte. Seine Frau und beide Kinder seien stets gesund gewesen, er habe auf das Gespenst der Syphilis schon fast vergessen, bis die im November 1896 auftretenden Erscheinungen seiner Frau ihn wieder sehr unangenehm an dieselbe mahnten. Ich rieth zu Decoctum Zittmann und Jodkali und erhielt im Februar 1897 die Nachricht, daß seine Frau wieder völlig hergestellt sei.

Der Fall erscheint mir deshalb beachtenswerth, da nicht nur das Ausbleiben secundärer Erscheinungen von dem Collegen, der ja seine Frau genauer und sorgfältiger überwachen konnte, als der Hausarzt dieses kann, constatirt wurde, aber auch die Thatsache, daß die Frau nach der Geburt des syphilitischen Kindes im October 1890, nachdem nur der Mann antiluetischer Therapie unterzogen wurde, im November 1891 und im Jänner 1893 gesunde Kinder gebar, auffällig ist. Wäre die Frau in dem Zeitraum von der Ehe bis zur Geburt des ersten syphilitischen Kindes — September 1889 bis October 1890 — mit Syphilis inficirt worden, dann wäre es schwer denkbar, daß sie, deren Syphilis nicht beachtet, also auch nicht behandelt wurde, im November 1891 und Jänner 1893, also längstens mit zwei, respective drei Jahre alter unbehandelter Lues gesunde und gesund bleibende Kinder geboren hätte. Es wäre schwer denkbar, unmöglich wäre es nicht, wissen wir doch, daß, wenn auch selten, Frauen mit frischer secundärer Syphilis doch gesunde Kinder gebären. Also in dieser Richtung wäre ein Einwand möglich, den zu widerlegen naturgemäß nicht möglich ist.

Digitized by Google

Dies das neuere in dieser Frage niedergelegte Material. Absolut einwandsfrei ist es nicht. Denn schließlich könnte jenen Fällen gegenüber, wo das Ausbleiben secundärer Erscheinungen bei der Frau vom Momente der Verehelichung an durch sorgfältigste Untersuchung und Beobachtung festgestellt ist, immer noch ein starrer Leugner dieser Form den Einwand erheben, die Frau habe ihre Lues schon früher, als Mädchen, durchgemacht, sei in früher Kindheit oder später durch Zufall etc. mit einer Syphilis insontium inficirt worden, als sie in die Ehe trat, sei sie in jener großen Latenzperiode gewesen, die das secundäre und tertiäre Stadium trennt, ihre tertiären Erscheinungen seien weder mit der Syphilis des Mannes noch des Kindes in irgend welchem Connex, sondern Ausfluß ihrer vor der Ehe acquirirten, in der Ehe bis dahin latent gebliebenen Syphilis, ein Einwand, der für den von mir mitgetheilten Fall mit Sicherheit auszuschließen ist. Auch ein anderer Einwand wäre denkbar. Die Frau sei eine Ausnahme des Colles'schen Gesetzes und habe ihre Syphilis erst nach Geburt des syphilitischen Kindes acquirirt, übersehen und die tertiären Symptome seien Ausfluß derselben. Es gibt in der That Fälle, die allerdings mit unserer Frage von der tardiven conceptionellen Syphilis nichts zu thun haben, die nur eine, wohl am ehesten die erste Deutung zulassen. Hieher gehören zwei Fälle aus der interessanten Arbeit von Fleiner. So dessen Fall 2, der in kurzem Resumé wie folgt lautet: Der Ehemann acquirirt im Jahre 1873 Lues, ist seit 1875 frei von Symptomen, heiratet im Jahre 1880 ein angeblich stets gesund gewesenes Mädchen von 20 Jahren. Im Jahre 1882 und 1883 gebärt die Frau zwei gesunde und gesund bleibende Kinder und erkrankt im Jahre 1885 an schweren gummösen Processen des Rachens und Larynx. Auch in Fleiner's Fall 4 heiratet ein angeblich stets gesund gewesenes Mädchen im Jahre 1880 einen syphilitisch gewesenen Mann, erkrankt im Jahre 1887 an tertiären Geschwüren am weichen Gaumen und im Rachen und hat in diesen sieben Jahre der Ehe drei gesunde und gesund bleibende Kinder. In beiden Fällen waren keine luetischen Kinder geboren, als Choc en retour unter der Form der tardiven conceptionellen Syphilis sind diese Fälle daher nicht aufzufassen. Nimmt man eine übersehene Infection von Seiten des Mannes an, so ist es bei der bekannten, sich auf lange Zeit erstreckenden Vererbbarkeit gerade mütterlicher unbehandelter secundärer Lues gewiß höchst auffällig, daß die Frau im Fall 2 im zweiten und dritten Jahre der Ehe, im Falle 4 in sieben Jahren der Ehe (nähere Daten fehlen leider) gesunde und gesund bleibende Kinder zur Welt bringt und man wird thatsächlich daran denken müssen, anzunehmen, die zwei Frauen seien entweder schon mit latenter Syphilis in die Ehe getreten, oder sie seien erst nach der Geburt des letzten Kindes inficirt worden, wo dann freilich das rasche Auftreten der tertiären Erscheinungen auffälig wäre. Die zweite Deutung, die Frau habe ihre Syphilis erst nach der Geburt der Kinder acquirirt, muß insbesonders im Falle 3 Fleiner's die

Digitized by Google

wahrscheinlichste erscheinen. Es handelte sich um einen wiederholt inficirten Mann, der 1874 ein gesundes Mädchen heiratete, das ihn 1874 und 1876 mit gesunden Kindern beschenkte. 1879 starb der Mann, und 1889, also gerade zehn Jahre nach dem Tode des Mannes, erkrankte die Witwe an Perforation des weichen Gaumens mit Dolores osteocopi. Daß in diesem Falle die Syphilis der Frau mit der übrigens anamnestisch nicht völlig sichergestellten, vor der Verehelichung abgelaufenen Syphilis des Mannes in keiner Beziehung stehe, erscheint wohl wahrscheinlich und ist anzunehmen, daß die Frau ihre Syphilis wohl erst als ehrsame Witfrau acquirirte, wozu sie ja bis zum Auftreten der tertiären Erscheinungen immerhin zehn Jahre Zeit hatte. Aber es ist zu bedenken, daß die Fälle Fleiner's dem poliklinischen Armenmaterial angehören, also den armen und weniger intelligenten, auch weniger sorgfältig sich beobachtenden Schichten der Bevölkerung, sowie daß alle Daten über den dem Auftreten der tertiären Erscheinungen vorangegangenen Gesundheitszustand der Frau nur auf anamnestischen Angaben beruhen. Diese Fälle sind also für Denjenigen, der etwa an der Hand derselben die tardive conceptionelle Syphilis widerlegen wollte, absolut unbrauchbar. Nur Fälle, wo das Fehlen primärer und secundärer Symptome nicht durch Anamnese, sondern durch ärztliche consequente Untersuchung festgestellt wurde, sind hier maßgebend, und es frägt sich nur, auf welche Periode diese ärztliche Untersuchung ausgedehnt werden solle. Gibt man einmal solchen Erwägungen Raum, dann könnte die Ansicht auftauchen, es genüge zur Constatirung der conceptionellen tardiven Syphilis nicht mehr die von mir eingangs erwähnte Bedingung, die Frau müsse vom Momente der Defloration an sorgfältig ärztlich untersucht und das Fehlen der secundären Symptome constatirt sein, man müßte dann auch den Nachweis der Syphilisfreiheit der Frau vor der Ehe, ja vielleicht von der Geburt ab fordern — diese Mütter könnten ja schließlich auch eine Syphilis hereditaria tarda darbieten. Auf diese Weise aber würde der Beweis von der Existenz der conceptionellen tardiven Syphilis nicht nur erschwert, sondern geradezu unmöglich gemacht.

Ich bin nicht dieser Ansicht, glaube vielmehr, daß eine genügend große Zahl von Beobachtungen, die dem von mir gestellten Postulate entsprechen, die Existenz der tardiven conceptionellen Syphilis völlig außer Zweifel setzen würde, da die von mir selbst als möglich erwähnten Einwände doch immer Möglichkeiten betreffen, die zu den extremsten Seltenheiten gehören, deren Geltung einer größeren Zahl von Fällen gegenüber gar keine Berechtigung hätte.

Demnach steht heute die Frage so, daß auf der einen Seite wohl eine Reihe von gewichtigen Stimmen, wie nicht minder von sehr auffälligen Beobachtungen für die Existenz der späten conceptionellen Syphilis zu sprechen scheint, die Existenz derselben aber

Digitized by Google

noch nicht einwandsfrei erwiesen wurde, während auf der anderen Seite gegen dieselbe wohl Einwände und Bedenken geäußert werden, die thatsächliche Widerlegung der tardiven conceptionellen Syphilis aber noch Niemand gelang.

*B.* In einer zweiten Gruppe von Fällen von Müttern vom Vater her hereditär syphilitischer Kinder erscheinen diese Mütter bei klinischer Untersuchung und sorgfältiger lange dauernder Beobachtung völlig gesund, unterscheiden sich aber von anderen Frauen dadurch, daß sie gegen Syphilis völlig immun sind. D'Aulnay gibt die Häufigkeit dieser Fälle mit 61% an. Von Colles und Baumès aufgestellt, ist diese Thatsache heute unter dem Namen des Colles'schen Gesetzes bekannt.

Wir haben ja schon früher darauf hingewiesen, als wir von den Beweisen für die rein paterne Vererbung der Syphilis sprachen, daß klinische Untersuchung und Beobachtung zahlreiche Mütter vom Vater her syphilitischer Kinder völlig gesund erscheinen läßt. Nachdem diese Mütter völlig gesund erscheinen, hätte man erwarten müssen, daß dieselben sich gegenüber einer Syphilisinfection auch so verhalten wie Gesunde, d. h. daß sie der Gefahr ausgesetzt, von Syphilis inficirt zu werden, dieser Infection auch thatsächlich zum Opfer fallen. Dem ist aber nicht so, vielmehr lehrt die Erfahrung, daß diese Mütter, trotz ihrer klinisch erwiesenen Gesundheit, sich der Syphilis gegenüber gerade so verhalten wie Individuen, die bereits Syphilis durchgemacht haben, d. h. sie sind syphilitischen Infectionen gegenüber refractär.

Diese Immunität gegenüber syphilitischer Infection ist einmal klinisch erwiesen, durch die sehr häufig constatirte Thatsache, daß eine allem Anscheine nach gesunde Mutter eines ex patre syphilitischen Kindes dasselbe trotz zahlreicher contagiöser Syphilisformen an Haut und Schleimhaut pflegen und nähren könne, ohne von demselben inficirt zu werden, während eine gesunde Amme oder Wartperson fast zweifellos der Infection unterliegt. Beobachtungen der Art liegen zahlreich vor, insbesondere schön in einem von Neumann publicirten Falle, den ich als Assistent der Klinik selbst mitbeobachtete, in dem das vom Vater her syphilitische Kind seine Großmutter, die der Mutter bei der Wartung behilflich war, inficirte, während die Mutter, die das Kind nährte, von jeder Infection verschont blieb, obwohl klinische Untersuchung dieselbe völlig gesund und frei von Syphilis erwies.

Diese Immunität wurde aber auch experimentell constatirt.

Zunächst von Caspary. Derselbe behandelte in einer Ehe, aus der bereits mehrere gesunde Kinder entsprossen waren, den Ehemann an frischer, schwerer Syphilis im Jahre 1872. Die Frau, die über den Zustand des Mannes orientirt, denselben pflegte, entging der Infection, wurde 1874 gravid und abortirte im vierten Monate mit einem macerirten Fötus, dessen Placenta Gummen enthielt. Caspary impfte nun die Frau am linken Oberarm, an vier Stellen mit dem Secrete von breiten Condylomen, dem etwas

Digitized by Google

Blut beigemischt war, entnommen einem recent syphilitischen, noch nicht behandelten Patienten. Die Impfungen blieben negativ.

Neumann impfte in dem oben angeführten Falle, in dem ein zur Zeit achtmonatlicher Knabe mit hereditärer, zwei Monate nach der Geburt aufgetretener Lues seine Großmutter inficirt hatte, während seine Mutter gesund, frei von Syphilis erschien, diese im Verlaufe eines Monates 16mal mit dem Eiter syphilitischer Sclerosen und Papeln, stets mit negativem Erfolge.

Ich habe im Jahre 1880/81 drei derartige Impfungen vorgenommen und über dieselben 1885 berichtet.

Im ersten Falle handelte es sich um eine 25 Jahre alte, kräftige Arbeiterin, die am 12. December 1880 mit einem hereditär syphilitischen Kinde niederkam. Die Frau hatte von demselben Manne bereits mehrmals geboren, und zwar im Mai 1875 Abortus im sechsten, im Februar 1876 Abortus im siebenten Monate, Juni 1877 ein lebendes reifes gesundes Mädchen, 1878 einen gesunden Knaben, 1879 Abortus im sechsten Monate und nun 1880 ein syphilitisches Kind. Klinische Untersuchung zeigte die Frau von Syphilis absolut frei. Ich impfte die Frau zweimal mit dem Blute ihres eigenen Kindes, zweimal mit Sclerosen-, zweimal mit Papeleiter, stets mit negativem Erfolge.

Im zweiten Falle handelte es sich um eine stets gesund gewesene, 39 Jahre alte Frau, die von vier verschiedenen Vätern viermal geboren hatte, und zwar 1862 ein gesundes Kind, 1874 Abortus im zweiten Monate, 1877 gesundes Kind, 1881 ein hereditär syphilitisches Kind. Auch diese Frau bot bei klinischer Untersuchung absolut keine Anhaltspunkte für Syphilis. Zwei am 7. März vorgenommene Impfungen mit Scleroseneiter blieben negativ.

Im dritten Falle handelte es sich um eine klinisch völlig gesund erscheinende Primipara, die mit einem luetischen Kinde (mit Pemphigus) niedergekommen war. Je zwei Impfungen mit dem Secrete zerfallender Sclerosen und Papeln blieben negativ.

Erscheint somit die Immunität der Mütter ex patre syphilitischer Kinder zweifellos feststehend, so ist doch deren Erklärung controvers.

Behrend, einer der Ersten, der sich mit dieser Immunität beschäftigte, meint, es sei „als habe die Mutter dadurch, daß sie das syphilitische Kind in utero gehegt und genährt hat, eine Immunität gegen Syphilis bekommen“, spricht also nur von Immunität. Rosen erklärt das Colles'sche Gesetz dadurch, daß die gesunde Frau während der Gravidität von ihrem Kinde, das auf sie prophylaktisch wirkt, mit latenter Sypilis inficirt oder syphilisirt wurde, zwei Zustände, zwischen denen die Grenze oft schwer zu bestimmen sei.

Durch die Hutchinson'sche, von uns schon erwähnte Angabe, daß ein Theil dieser Mütter später Zeichen unvermittelter tertiärer Syphilis darbieten könne, wurde der von Behrend und Rosen angenommene Standpunkt zu Gunsten der Syphilis der Mutter verschoben, und schon Bärensprung erklärt alle die Mütter für syphilitisch, weil gegen Syphilis immun.



Digitized by Google

Dieser Standpunkt von der latenten Syphilis aller Mütter ex patre syphilitischer Kinder wurde bald ziemlich allgemein acceptirt und Caspary, Engelstedt, Diday, Zeissl sen., Sigmund, Wolff etc. nahmen denselben ein. Dieser Standpunkt führte zu der Ansicht von der rein maternen Vererbung der Syphilis, führte dazu, die väterliche Vererbung zu leugnen. Man kam zu dieser Leugnung der paternen Syphilis durch den ganz unglaublichen Trugschluß der folgenden Art: Alle Mütter hereditär syphilitischer Kinder sind immun gegen Syphilis, ergo syphilitisch, folglich haben alle syphilitischen Kinder ihre Syphilis von der Mutter.

Jene Autoren aber, welche die Thatsache paterner Syphilisvererbung zugeben, wie Fournier, Mauriac, erklären doch die Mütter der ex patre syphilitischen Kinder für latent syphilitisch, vom Kinde her par choc en retour inficirt und Blaise und Riocreux führen als Mechanismus dieser Infection an, es hänge davon ab, wie groß die Virusmengen seien, die per placentam vom Kinde zur Mutter übergehen. Seien dieselben bedeutend, dann erkranke die Mutter an conceptioneller Syphilis, seien die Virusmengen minimal, dann werde die Mutter nur vaccinirt, ohne Syphilissymptome, also immun. Jullien spricht von dieser Syphilis imperceptible und Fournier steht gleichwie Mauriac, weiter Gamberini, Barduzzi, Dohrn, Wolff noch heute auf diesem Standpunkte. Dieser Standpunkt ist uns heute unverständlich, das Virus kann nie etwas anderes erzeugen als die Krankheit, und wenn dasselbe in einen gesunden Organismus hineingelangt, gibt es nur zwei Möglichkeiten, entweder die Menge des Virus ist genügend, dann wird derselbe krank, oder die Menge ist ungenügend, dann bleibt der Organismus gesund.

Demgegenüber hat, Behrend und Rosen sich anschließend, zunächst Weil gegen diese latente Syphilis der Mutter Stellung genommen und leugnet, daß diese Immunität mit latenter Syphilis gleichzustellen sei, auch Kassowitz leugnet die latente Syphilis dieser Mütter und führt zu Gunsten der Gesundheit, d. h. nicht Syphilis dieser Mütter zwei Reihen von Beweisen an, die wir schon bei der Frage der paternen Syphilis würdigten, er betont, daß diese Mütter, wären sie latent syphilitisch, ihre Syphilis doch vererben müßten, was nicht der Fall ist, indem solche Mütter, falls der Mann allein den schädlichen Einfluß seiner Syphilis durch Behandlung paralysirt, oder mit einem anderen gesunden Manne stets gesunde Kinder zeugen. Auch Ogilvie steht auf dem Standpunkt, daß immun und syphilitisch nicht identisch sei.

Eine festere Basis und plausible Erklärung fand diese mit Syphilis nicht zu confundirende Immunität durch bacteriologische, allerdings auf anderen Gebieten gewonnene Erfahrungen. Ich habe zunächst die Erfahrung, daß die löslichen und in den Gewebssäften gelösten Toxine verschiedener Bacterien eine experimentell zu erzeugende Immunität gegen Impfungen mit der betreffenden Bacterienart erzeugen, zur Erklärung der Immunität dieser Mütter herangezogen, indem ich ausführte, daß das corpusculäre Virus, das sich im Organismus des ex patre syphilitischen Kindes in

Digitized by Google

utero vermehrt, durch die Placenta, falls diese undurchlässig blieb, auf die Mutter nicht zu übergehen brauche, daß aber die in den kindlichen Gewebssäften gelösten Toxine durch Osmose in der Placenta stets zur Mutter übergehen und im Organismus derselben — durch Anregung der Production von Antitoxinen, wie wir heute wissen — Immunität erzeugen werden. Ich führte also die Immunität der Mütter ex patre syphilitischer Kinder darauf zurück, daß die Mutter von ihrem Kinde in utero kein Syphilisvirus, wohl aber dessen Toxine in ihrem Organismus aufgenommen habe. Di Pasquale, Ward, v. Dühring, D'Aulnay haben in dem gleichen Sinne in ihren diesbezüglichen Arbeiten sich ausgesprochen und heute ist diese Ansicht ziemlich allgemein, so von Caspary, Neisser, Jadassohn, Lang, Kaposi acceptirt, auch Neumann, der 1885 noch auf dem Standpunkte stand, die Mütter ex patre syphilitischer Kinder für latent syphilitisch anzusehen, hat (1892 und 1896) meinen Standpunkt acceptirt.

Ob diese Immunität absolut oder relativ, von langer oder von kurzer Dauer ist, wie Hochsinger dies andeutet, wissen wir nicht; Behring gibt an, daß, selbst wenn die Antitoxine mit der Zeit den Körper verlassen haben, die Immunität noch zurückbleibt, indem die Giftempfindlichkeit der Gewebe abgenommen hat. Uebrigens wird sich im nächsten Capitel, bei Besprechung der Ausnahmen von dem Colles'schen Gesetz, darüber zu sprechen noch die Gelegenheit ergeben. Dieses Capitel wollen wir mit dem Erfahrungssatze schließen, daß die weitaus größte Mehrzahl der gesund bleibenden Mütter ex patre syphilitischer Kinder durch die Gravidität eine Immunität gegen Syphilisinfection erwirbt, welche Immunität aber mit Syphilis der Mutter nicht zu identificiren ist.

*C.* In einer dritten, unserem bisherigen Wissen nach kleinen Gruppe von Fällen endlich bleibt die Mutter von jeder Einwirkung seitens ihres ex patre syphilitischen Kindes in utero verschont, sie bleibt gesund, wird aber auch nicht immun und kann nach der Geburt des syphilitischen Kindes von diesem oder in anderer Weise syphilitisch inficirt werden. Diese Gruppe von Fällen stellt sich also als Ausnahmen des Colles'schen Gesetzes dar. Diese Fälle, wir haben derselben schon kurz bei Anführung der Beweise für die Existenz rein paterner Vererbung gedacht, sind der unwiderleglichste Beweis rein paterner Vererbung, sie erfüllen jene Bedingung, welche Caspary (1875) stellte, als er schrieb, das Vorhandensein rein paterner Syphilisvererbung wäre sofort entschieden, wenn es gelänge, die Mutter, eines syphilitischen Kindes nach der Geburt desselben mit Syphilis zu inficiren.

Wohl waren einige einschlägige Fälle schon früher bekannt, doch sie wurden angezweifelt, verworfen, und erst dem letzten Jahrzehnte war es vorbehalten, zahlreichere einwandsfreie Beobachtungen beizubringen. Insbesondere ist es aber das Verdienst Ogilvie's, in der Londoner Royal medical and chirurgical Society am 28. Jänner 1896



Digitized by Google

die Frage der Ausnahmen von dem COLLES'schen Gesetze zum erstenmal zur öffentlichen Discussion gebracht zu haben. Wohin starres Festhalten an einem einmal angenommenen Dogma führen könne, zeigte in der betreffenden Debatte HUTCHINSON, der, von der Ansicht ausgehend, alle scheinbar gesunden Mütter ex patre syphilitischer Kinder seien von diesen her mit latenter Syphilis inficirt, die Ansicht aufstellte, alle Fälle von Ausnahmen vom COLLES'schen Gesetze stellten sich einfach als Fälle von Reinfection dieser Mütter dar. Nachdem, wie wir gleich sehen werden, die meisten dieser Mütter von ihren eigenen syphilitischen Kindern inficirt werden, würde sich dann das eigenthümliche Verhältniß ergeben, daß jede Mutter während der Gravidität von ihrem Kinde in utero zuerst mit latenter Syphilis, wenige Monate später aber von demselben syphilitischen Kinde nach dessen Geburt mit manifester Syphilis inficirt würde, eine Annahme, die denn doch vom Standpunkte der Logik aus, wie nicht minder von dem der Pathologie der Syphilis nicht acceptabel erscheint.

Wir wollen uns nun die Casuistik der Ausnahmen vom COLLES'schen Gesetze etwas näher besehen.

Um als Ausnahme vom COLLES'schen Gesetze gelten zu können, muß jeder Fall zwei Bedingungen entsprechen: 1. Die hereditäre Syphilis des Kindes muß zweifellos erwiesen sein, und dies ist dann der Fall, wenn das Kind seine Syphiliserscheinungen entweder schon bei der Geburt zeigt oder dieselben in einem Zeitraume auftreten, der jede Möglichkeit einer post partum acquirirten Syphilis ausschließt, also innerhalb der ersten sechs Wochen nach der Geburt. 2. Es muß zweifellos feststehen, daß die Mutter des Kindes ihre Syphilis erst nach der Geburt des Kindes acquirirte, ob von diesem oder in anderer Art ist gleichgiltig, aber Initialaffect, recente Syphilide müssen so spät nach der Geburt in Erscheinung treten, daß die Thatsache, die Frau habe ihre Syphilis erst nach der Geburt des Kindes acquirirt, zweifellos ist. Der Vater interessirt uns in diesen Fällen wenig, denn die Thatsache einer congenitalen Syphilis des Kindes, der Syphilisfreiheit der Mutter vor und während der Gravidität, die durch die bald darauf erfolgende Infection der Mutter ja festgestellt sind, dienen ja als aprioristische Beweise einer paternen congenitalen kindlichen Syphilis, für die wir weiterer Belege entrathen können.

Auf diese Postulate hin werden die folgenden Fälle zu prüfen sein:

Fall 1 (ROSTINIO 1859, cit. b. JULLIEN, MAURIAC) hat für uns vorwiegend historisches Interesse. ROSTINIO spricht von der Möglichkeit der Acquisition der Syphilis durch das Stillen und erzählt den Fall einer jungen Dame, die ein Kind mit Syphiliserscheinungen zur Welt brachte. Dieses Kind inficirte zunächst seine Amme und, während diese sich heilte, seine Mutter beim Stillen mit Syphilis.

Fall 2. (CAZENAVE 1844.) Marie C., Wäscherin, 30 Jahre alt, zeigte am Arme und im Gesicht einen syphilitischen Ausschlag, gibt an, bisher

Digitized by Google

nie syphilitisch gewesen zu sein. Ihr Mann war, wie sie angab, venerisch inficirt gewesen und das letzte Kind, das sie noch unlängst stillte, war an einem über den ganzen Körper verbreiteten Ausschlag gestorben, der dem jetzt bei der Mutter vorhandenen ähnelte. Das Exanthem trat bei der Mutter 15 Monate nach der Geburt des Kindes auf und stellte sich als ein papulo-vesiculöses, zum Theil serpiginöses Syphilid dar.

Die Fragen, ob das Kind wirklich an hereditärer Lues gelitten hatte, die Mutter, die CAZENAVE doch erst mit einem älteren recidivirenden Syphilide sah, ihre Syphilis erst nach der Geburt des Kindes acquirirte, sind in dem Falle nicht mit Sicherheit zu beantworten, und ich stimme KASSOWITZ (obwohl dieser den Fall unrichtig wiedergibt), der den Fall nicht als zweifellose Ausnahme vom COLLES'schen Gesetz gelten lassen will, völlig bei.

Fall 3. (COCCHI, BRIZIO 1858.) Ein Mann, der sechs Jahre vor der Ehe constitutionelle Syphilis durchgemacht hatte, heiratet eine gesunde Virgo. Das erste Kind starb atrophisch $1^1/_2$ Monate alt. Es inficirte seine Amme mit Sclerose an der Mamma, Plaques am Genitale und diese ihrerseits inficirte wieder ihren Mann. Das zweite Kind starb ein Monat alt an Hepatitis, zeigte kein Exanthem. Das dritte Kind, ein Jahr später scheinbar gesund geboren, zeigte in der sechsten Woche ein zweifelloses syphilitisches Exanthem, magerte ab und starb trotz Behandlung. Die dasselbe säugende Amme acquirirte Syphilis von dem Kinde und inficirte ihren Mann. Das vierte Kind, ebenso scheinbar gesund geboren, zeigte ebenso in der sechsten Woche ein syphilitisches Exanthem und starb. Bisher war die Frau stets gesund geblieben. Als nun ein fünftes, scheinbar gesundes Kind zur Welt kam, entschloß sich die Mutter, abgeschreckt durch die bisherigen trüben Erfahrungen mit den Ammen, dasselbe selbst zu nähren. Als das Kind 10 Monate alt war — an der Haut keine Syphiliserscheinungen darbot —, zeigte die Mutter eine Sclerose an der Mamma, Plaques an den Tonsillen und am Genitale und heilte auf antiluetische Behandlung.

Bald nach seiner Publication wurde der Fall von POLLI angegriffen, weil das Kind seine Mutter inficirt haben soll, ohne an den Lippen Syphiliserscheinungen dargeboten zu haben. COCCHI constatirt dem gegenüber mit Bedauern, daß er zur Zeit, als die Mutter inficirt wurde, die Mundhöhle des Kindes nicht untersucht hatte. Auch KASSOWITZ will den Fall, als ungenau beobachtet, nicht gelten lassen. Ich kann dies nicht zugeben, denn ganz abgesehen von dem letzten Kinde und von der Frage, ob die Mutter ihre Syphilis von dem Kinde oder in anderer Weise acquirirte, stellen doch die Thatsachen, daß eine Frau, die vier zweifellos hereditär syphilitische Kinder geboren hatte, nach der Geburt derselben eine zweifellose, recente Syphilis acquirirte, den Thatbestand des COLLES'schen Gesetzes einwandsfrei her.

Fall 4. (COCCHI, BRIZIO 1858.) Eine 20 Jahre alte Frau wurde mit ihrem syphilitischen Neugeborenen im Hospital aufgenommen. Das Kind zeigte bei der Geburt ein syphilitisches Exanthem und Rhagaden an den Mundwinkeln. Von der Mutter genährt, inficirte das Kind, sechs

Digitized by Google

Monate post partum, von Papeln an den Mundlippen aus, die Mutter mit einer Sclerose der Mamma, die von Consecutivis gefolgt war.

Der Zeit nach käme nun der mehrfach citirte Fall von Müller (1861). Ich erspare mir die Anführung desselben, da einmal die Syphilis des Kindes nicht ganz zweifellos ist, auch Müller nur davon spricht, das Kind hätte seine Mutter nur örtlich an der Mamma inficirt.

Fall 5. (Ranke 1878.) Ein dreißig Jahre alter Mann, vor 11 Jahren inficirt, seit 9 Jahren frei von Erscheinungen von Lues. Seit 3 Jahren verheiratet, erfolgte im ersten Jahre die Geburt eines syphilitischen Kindes, das auf Calomel genas. Das zweite, am Ende des dritten Jahres der Ehe geborene Kind erkrankte, zwei Wochen alt, an maculösem Exanthem und Papeln am Munde. Von letzteren acquirirte die Mutter eine Sclerose der linken Brustwarze, auf die unter intensiven rheumatoiden Proruptionserscheinungen eine sehr intensive Roseola folgte, die durch Schmiercur geheilt wurde.

Fall 6. (Guibout 1879.) Eine junge Frau, die ein syphilitisches Kind gebar, von der Ansteckung aber verschont blieb, stillte ihr Kind und acquirirte vier Schanker an der Brustwarze, von denen einer indurirt war. Leider ist der Zeitpunkt der Infection, das Auftreten von Consecutivis nicht angegeben.

Fall 7. (Scarenzio 1880.) Ein 19 Jahre altes, gesundes Mädchen verehelichte sich im December 1874 mit einem Manne, der eben von seinem Regiment, bei dem er Syphilis durchgemacht hatte, heimkehrt. Die Frau wird rasch schwanger und hat im September 1875 nach einer sehr schweren Geburt ein schlecht genährtes Kind, das in der sechsten Woche nach der Geburt ein pustulöses Syphilid und Rhagaden und Geschwüre am Mund darbietet. Sieben Monate nach der Geburt, das Kind hatte zu der Zeit wieder Erosionen an den Lippen, inficirte dasselbe seine Mutter, die es seit der Geburt gestillt hatte, mit einer Sclerose der Mamma, die von multiplen Drüsenschwellungen und einem kleinpapulösen Syphilid gefolgt war.

Fall 8. (Lueth 1882.) Ein Mann, der noch in der Recidivperiode secundärer Syphilis stand und kurz vorher Roseola und Psoriasis palmae dargeboten hatte, verehelichte sich im September 1875. Seine gesund gebliebene Frau wurde im sechsten Monate der Ehe schwanger und gebar am 30. December 1876 ein reifes, anscheinend gesundes Kind. Ende Mai 1877, also im Alter von 5 Monaten, zeigte das Kind Rhagaden der Mundwinkel, Psoriasis palmae et plantae, maculo-papulöses Syphilid, multiple Drüsenschwellungen. Vier Wochen später zeigte die Mutter, die das Kind während der ganzen Zeit gestillt hatte, eine Sclerose der linken Brustwarze, die von syphilitischen Consecutivis gefolgt war.

Zeissl, der den Fall Lueth's nach dessen mündlicher Mittheilung veröffentlichte, erklärt die Lues des Kindes wegen Fehlen des Initialaffectes als hereditäre, und auch der sonst so streng kritische Kassowitz findet gegen die Giltigkeit des Falles nichts einzuwenden. Ich kann dem nicht beistimmen, muß vielmehr betonen, daß ich die Frage, ob die Syphilis des Kindes eine hereditäre war — trotz des ja völlig bedeutungslosen Fehlens des

Digitized by Google

Initialaffectes — nicht als zweifellos feststehend ansehen kann, den Fall also nicht als vollgiltige Ausnahme vom COLLES'schen Gesetze ansehen kann, indem bei dem späten Auftreten der kindlichen Syphilis (5 Monate) zugegeben werden muß, daß das Kind seine Syphilis auch post partum — vielleicht vom Vater selbst — acquirirt haben könnte.

Fall 9. (DRYSDALE 1882.) Bespricht kurz einen Fall, in dem eine Frau, die einige Jahre vorher von einem luetischen Manne ein hereditär syphilitisches Kind gebar, fünf Jahre später von einem anderen Manne mit Initialaffect, Roseola, Papeln inficirt wurde.

Fall 10. (PELLIZZARRI 1886, angeführt bei JULLIEN.) Ein syphilitischer Mann verehelichte sich und hatte mit seiner Frau drei zweifellos hereditär syphilitische Kinder, die von der Frau gestillt wurden. Die Frau, zu wiederholten Malen von PELLIZZARRI, der auch die Kinder sah, untersucht, erwies sich als ganz gesund. Da, während die Frau das letzte Kind stillte, etablirte sich ein typischer Initialaffect an der Brustwarze, von kleinen Papeln in Kreisform umgeben, der von Drüsenschwellung und Consecutivis gefolgt war.

Fall 11. (VIOLI 1889.) Verfasser berichtet in kurzen Worten über ein Kind, das mit congenitaler Syphilis behaftet zur Welt kam. Beim Vater desselben wurde Syphilis constatirt, die Mutter schien gesund. Am 52. Tage nach der Geburt des Kindes, das von der Mutter genährt wurde, zeigte diese eine Sclerose an der Brustwarze, die von Consecutivis gefolgt wurde.

Fall 12. (KING 1889.) Eine von Syphilis freie Frau bringt im April 1887 ein Zwillingspaar zur Welt, die beide deutliche Zeichen hereditärer Syphilis bei der Geburt darbieten. Bei dem Mädchen, das schwach und schlecht genährt war, zeigte sich schon bei der Geburt eine Roseola, seniles Aussehen, runzelige Haut, bei dem kräftigeren Knaben trat die Roseola wenige Tage nach der Geburt auf, beide Kinder hatten Condylomata lata ad anum und Coryza, sowie Erosionen. Vier Wochen nach der Geburt der Kinder zeigte die Mutter an beiden Brustwarzen derbe Geschwüre, die vier Wochen später von Roseola, Plaques an den Lippen und Defluvium gefolgt waren, welche Symptome auf specifische Behandlung schwanden. Von den beiden Kindern bekam das Mädchen im Juli ein pustulöses Syphilid, Diarrhoe und starb trotz antiluetischer Behandlung; die Syphilis des Knaben heilte auf antiluetische Cur.

Fall 13. (MERZ 1889.) Ein 34 Jahre alter Mann hatte im Alter von 29 Jahren eine Syphilis acquirirt, die sich noch 3 Jahre nach der Infection, zwei Monate nach der Verehelichung mit einem gesunden Mädchen, in Form einer Recidive von Plaques äußerte. Acht Monate später, als diese Recidive auftrat, wurde die Frau gravid und gebar am 1. December 1888 zur rechten Zeit einen gesunden Knaben, der aber 14 Tage nach der Geburt Pemphigus und Plaques an der Mundhöhle zeigte. Einen Monat später, also sechs Wochen nach der Geburt des Knaben, zeigte die Mutter an der linken Brustwarze eine Sclerose, die von indolenter Schwellung der Axillardrüsen und 45 Tage später von Roseola, Alopecie, Plaques der Mundhöhle gefolgt war.

Digitized by Google

Die Syphilis der Mutter und des Kindes heilte unter antiluetischer Therapie.

Fall 14. (Bergh 1893.) Eine 20 Jahre alte, bisher gesund gewesene Meretrix gebar am 31. Januar 1892 ein ausgetragenes reifes Mädchen, das nach dem Berichte der Pflegemutter 14 Tage nach der Geburt Schnupfen und nässende Knötchen am Anus zeigte und am 7. März 1892 im Hospitale, 5 Wochen alt, einen eitrigen Ausfluß aus der Nase, Papeln am Munde, ein maculo-papulöses Exanthem am Stamme zeigte. Volle 6 Monate nach der Geburt des Kindes, am 9. Juni 1892 wurde die Mutter desselben mit frischer Syphilis im Hospital aufgenommen. Sie zeigte ein induratives Oedem des linken großen und kleinen Labiums und unter intensiven Eruptionssymptomen Angina und Defluvium capillorum. Die Patentin wurde vor Ausbruch der allgemeinen Symptome einer Schmiercur unterzogen und geheilt, kehrte aber 9 Monate später (Mai 1893) mit einer Recidive ihrer Syphilis wieder.

Fall 15. (Coutts 1894.) Am 7. November 1892 sah Verfasser das 8 Monate alte Kind eines Elternpaares, das schon 5 gesunde Kinder hatte. Im März 1892 geboren, war dasselbe bei der Geburt schon schwächlich. Im Alter von 6 Wochen zeigte es Coryza und Flecken am Gesäß. Im September 1892 verstärkte sich der Schnupfen und Geschwüre am Munde traten auf. Als Verfasser das Kind sah, bot es die typischen Zeichen congenitaler Syphilis, Schnüffeln und eitrigen Ausfluß aus der Nase, Fissuren und Excoriationen der Lippen. geschwürige Rhagaden an den Innenfläche der Lippen- und Wangenschleimhaut. An Zunge und Gaumen Plaques, ebenso um den Anus. Am Gesäß schuppende Papeln. Eine Woche nachdem das Kind Geschwüre an den Lippen zeigte, bot die Mutter ein Geschwür der rechten Brustwarze dar, das sich vergrößerte, indurirte, von Drüsenschwellungen, Roseola, Plaques der Lippen gefolgt war. Auf antiluetische Cur wurden Mutter und Kind geheilt.

Fall 16. (Lucas 1894.) Ein 8 Monate altes Kind, das seit 2 Monaten krank ist, Geschwüre am Munde, Condylome am Anus darbietet, inficirt seine Mutter mit Sclerose an der Mamma, die von Consecutivis gefolgt war. Die Mutter, 31 Jahre alt, hatte 8 Kinder geboren, von denen drei im Alter von $4^1/_2$, 1 Jahr und 9 Monaten starben. Die anderen sind gesund, Abortus kam keiner vor.

Ich kann den Fall wegen der späten Entwicklung der Syphilis beim Kinde nicht als zweifellosen Fall von Ausnahme vom Colles'schen Gesetze anerkennen, da mit Hutchinson zuzugeben ist, daß das Kind an acquirirter Syphilis gelitten haben konnte.

Fall 17. (Drennen 1897.) Herr G., 51 Jahre alt, war sieben Jahre, ehe er die Ehe mit einem gesunden Mädchen von 22 Jahren einging, syphilitisch inficirt gewesen. Ein Jahr nach der Ehe gebar seine Frau ein hereditär syphilitisches Kind. Das zweite Kind, zwei Jahre nach dem ersten geboren, ist gesund. Darauf folgten zwei Abortus im dritten und fünften Monate. Drei Jahre nach dem zweiten wurde ein drittes Kind geboren, das mit allen Zeichen hereditärer Syphilis, Coryza, Plaques an Mund und Nates, Exanthem zur Welt kam, sehr

Digitized by Google

elend war und im Alter von 6 Wochen starb. Zu dieser Zeit zeigte die Mutter, die das Kind genährt hatte, einen typischen indurirten Schanker der linken Brustwarze, der von einer hartnäckigen, insbesondere unter dem Bilde von Plaques der Mundschleimhaut oft recidivirenden Syphilis gefolgt war.

Fall 18. (Corlett 1897.) Am 11. Jänner 1897 sah Verfasser das acht Wochen alte Kind der Frau N. Dasselbe zeigte ein ausgebreitetes papulöses Syphilid, Plaques am Mund und Coryza. Die Mutter berichtete, das Kind, das sie selbst nährt, sei zur Zeit geboren, zunächst gesund gewesen, bis es drei Wochen alt an dem gegenwärtigen Ausschlag erkrankte. Die Mutter selbst ist sehr anämisch, klagt über rheumatoide Schmerzen in den Beinen, zeigt an der linken Brust, nahe der Brustwarze, einen typischen indurirten, von indolenter Adenitis der Achseldrüsen gefolgten Initialaffect. Das Geschwür soll vierzehn Tage später aufgetreten sein, als bei dem Kinde die Geschwüre am Munde sich zeigten. Eine weitere Verfolgung des Schicksals von Mutter und Kind war dem Verfasser leider nicht möglich, da sich dieselben seiner Beobachtung entzogen.

Fall 19. (Sternthal 1897.) Eine 20 Jahre alte Kaufmannsfrau wurde vom Verfasser am 26. August 1895 mit Sclerose an der rechten Brustwarze, Drüsenschwellung, Roseola in Behandlung übernommen. Dieselbe war von ihrem eigenen Kinde inficirt worden. Dieses, 8 Wochen früher gesund geboren, hatte 3—4 Tage nach der Geburt ein pustulöses Exanthem bekommen und zeigte, als Verfasser es am 26. August untersuchte, ausgebreitetes pustulöses Exanthem, Papeln am After, Plaques der Mundwinkel und Coryza.

Wir haben im Vorhergehenden 19 Fälle von Ausnahmen des Colles'schen Gesetzes, die ausführlich in der Literatur publicirt sind, mitgetheilt. Ziehen wir die fraglichen Fälle von Cazenave, Guibout, Lueth, Lucas ab, so bleiben 15 einwandsfreie Fälle. Hiezu kommen noch einige Fälle, die von den Verfassern als zweifellose Fälle von Ausnahmen des Colles'schen Gesetzes mitgetheilt werden, in die uns aber mangels detaillirter Angaben der kritische Einblick fehlt. So sagt Gamberini, er habe einen zweifellosen Fall von Infection der Mutter von ihrem hereditär syphilitischen Kinde gesehen. Busch sprach von einem solchen Falle auf der Kasseler Naturforscherversammlung. Coutts, dessen einen Fall wir erwähnten, sagt, noch vier weitere zweifellose Fälle beobachtet zu haben. Zingalès sah zwei, Parker und Mittler sahen auch je einen analogen Fall. Es gibt dies zehn, also in Summa 25 Fälle von Ausnahmen des Colles'schen Gesetzes.

Die Thatsache, daß also die Mutter eines ex patre syphilitischen Kindes von letzterem selbst inficirt werden kann, steht fest. Es bleibt dann die Mutter durch die Gravidität mit dem luetischen Kinde so unberührt, daß sie nicht einmal die usuelle Immunität von demselben erhält. Es ist dann eben der Uebergang immunisirender Substanzen vom Kinde zur Mutter ausgeblieben oder nur ungenügend erfolgt.

Digitized by Google

Warum dies geschah, ist aber nicht in allen Fällen gleich durchsichtig.

Für eine Gruppe von Fällen reicht die von Hochsinger gegebene Erklärung aus. Die Kinder überkamen vom Vater ein sehr abgeschwächtes Virus, dasselbe blieb während des intrauterinen Lebens des Kindes latent, producirte also auch keine Toxine, und wurde erst nach der Geburt des Kindes activ. Unter solchen Umständen mußte die Immunität der Mutter ausbleiben, wie dies z. B. in den Fällen von Ranke, Scarenzio, Merz, Bergh, Coutts, Corlett, Sternthal der Fall war. Aber in anderen Fällen zeigt das Kind schon zur Zeit der Geburt die mehr oder weniger entwickelten Symptome der Syphilis, die mitunter recht ernster Natur sind; es war also das Virus in utero schon activ, Gelegenheit zum Uebergang immunisirender Substanzen gegeben, und doch entgeht die Mutter der Immunität. Dies ist in den Fällen Cocchi's, Drennen's der Fall, auffällig aber besonders im Falle King's, in dem die Mutter Zwillinge im Uterus barg, also Gelegenheit hatte, von zwei Seiten immunisirt zu werden, umsomehr, als das eine Kind, das Mädchen, mit schweren Erscheinungen schon längere Zeit im Uterus activer Syphilis zur Welt kam, und doch entging die Mutter der Immunität.

Einige Fälle machen hingegen den Eindruck, daß die Mutter wohl einige Zeit post partum immun war, aber ihre Immunität rasch wieder einbüßte. So der Fall Pellizzarri's, in dem die Mutter vorher drei syphilitische Kinder straflos genährt hatte, vom vierten aber inficirt wurde, so die Fälle von Scarenzio, Cocchi (2. Fall) und Coutts, in denen die Kinder contagiöse Erscheinungen an den Mundlippen schon in den ersten Wochen nach der Geburt darboten, die Mütter, die sie continuirlich von der Geburt an stillten, aber erst im 6., 7. Monate inficirt wurden.

Es ist ja eben die Frage der Dauer der Immunität, auch bei acquirirter Lues, noch ein recht dunkles Capitel. Manche Fälle zweifelloser Reinfection nach 3, 4 Jahren, die in der Literatur niedergelegt sind, scheinen für eine oft zeitlich recht begrenzte Dauer der Immunität zu sprechen, dem gegenüber ist absolut nicht festzustellen, wie viel in den Fällen einmaliger Infection auf lange Dauer der Immunität zurückzuführen ist und wieviel darauf, daß Individuen, die ihre Immunität vielleicht längst schon einbüßten, wegen Aenderung der Verhältnisse, Vorsicht, Ehe, Impotenz, einfach nicht mehr in die Gelegenheit kommen, sich zu reinficiren.

Anhangsweise möchte ich nun noch einer Gruppe von Fällen gedenken, die von manchen Autoren, ja unbegreiflicherweise auch jüngst noch von Hochsinger unter die Ausnahmen vom Colles'schen Gesetze gezählt werden, in dieser Richtung aber unbedingt nicht verwerthet werden dürfen. Diese Fälle verlaufen alle nach dem folgenden Typus: Der Vater ist zur Zeit der Zeugung syphilitisch, die Mutter acquirirt spät in der Gravidität Initialaffect und Consecutiva und gebärt ein hereditär-syphilitisches Kind.

Digitized by Google

Von älteren Beobachtungen hat Rosen und Bärensprung je zwei Fälle publicirt. Ein Fall Weil's ist absolut nicht klar, da alle Daten über den Vater fehlen und die Mutter, die im letzten Monate der Gravidität eine Sclerose darbot, ein Kind gebar, das 5 Wochen nach der Geburt syphilitische Erscheinungen darbot. Michelson hat, der erste, diese Fälle, wenn auch mit einem gewissen Vorbehalt, als Ausnahmen des Colles'schen Gesetzes gedeutet. Denselben Gedankengang verfolgte Neumann, der zuerst (1885) zwei Fälle, dann (1892) 13 Fälle derart publicirte und zum Schlusse kam, die Mutter eines vom Vater her syphilitischen Kindes vermöge vom Vater in jedem Monate der Gravidität noch mit Lues inficirt zu werden, entbehre also der Colles'schen Immunität. Und auch Hochsinger schließt sich dem an. Nun sind aber in diesen Fällen die Verhältnisse absolut nicht klar und wir haben in keinem der Fälle das Recht, die Syphilis des Kindes als paterne spermatische zu reclamiren.

Ist der Vater zur Zeit der Zeugung syphilitisch, die Mutter in der Gravidität inficirt worden, dann kann die Lues des Kindes entweder eine paterne, spermatische oder eine mütterliche, postconceptionelle sein und alle angeführten Fälle lassen die zwangslose Deutung zu, das Kind sei vom Vater her nicht mit Syphilis inficirt worden, daher auch die Mutter keine Immunität vom Kinde erwerben konnte, erst in der Gravidität habe der Vater zuerst die Mutter und diese dann per placentam das Kind inficirt. Auch die Schwere der Syphilis des Kindes, die, wie Michelson meint, von einer spät in der Gravidität inficirten Mutter nicht herstammen könne, darf hier nicht beigezogen werden, wie ein Blick auf unsere Fälle später postconceptioneller Infection der Mutter, vor Allem die Fälle 13, 5, 46, 45, 50 lehrten. Diese ganze Gruppe von Fällen ist demnach als Basis weitergehender Schlüsse werthlos und darf hier nicht beigezogen werden, wie ich übrigens schon einmal betonte.

## V.

Wir haben im Vorhergehenden gesehen, daß trotz Syphilis der Eltern ein gewisser Theil der Kinder gesund, d. h. nicht syphilitisch zur Welt kommt und gesund bleibt. Dies ist sowohl bei Syphilis des Vaters und der Mutter schon zur Zeit der Conception der Fall, als dann, wenn die Mutter allein und postconceptionell inficirt wird. Es ist nun die Frage, ob diese Kinder von der elterlichen Syphilis ganz unbeeinflußt sind, so unbeeinflußt, daß sie selbst an acquirirter Syphilis zu erkranken vermögen, oder ob dies nicht der Fall ist. Die allgemeine Ansicht geht nun dahin, daß die Kinder syphilitischer Eltern, die der Ansteckung entgehen, von ihren Eltern eine Immunität gegen Syphilis erwerben, die sie ungeeignet macht, an acquirirten Syphilis zu erkranken. Nachdem schon Köbner und Bärensprung diesbezügliche Beobachtungen mitgetheilt, hat Profeta im Jahre 1865 diese Thatsache in dem Satze for-

Digitized by Google

mulirt, daß eine syphilitische Mutter ihr gesund geborenes Kind säugen, pflegen und küssen könne, sie aber dasselbe, trotzdem sie contagiöse Syphilisformen an den Brustwarzen, den Mundlippen trägt, nicht zu inficiren vermag. Obwohl aber PROFETA nur von der mütterlichen Syphilis sprach, wir heute aber die Kinder auch syphilitischer Väter für immun ansehen, ist diese Thatsache doch seither als PROFETA'sches Gesetz bekannt und figurirt in der Literatur unter dieser Bezeichnung.

Der Mechanismus dieser Immunität ist ein verschiedener. Sind die Eltern, oder Vater oder Mutter allein, zur Zeit der Zeugung im Zustande älterer Syphilis, wo also die Gewebe derselben eine Immunität, eine gewisse Giftunempfänglichkeit durch den ablaufenden oder abgelaufenen Syphilisproceß erlangt haben, dann kann die Ei- oder Samenzelle diese Giftunempfänglichkeit direct auf den Fötus übertragen, derselbe besitzt also dann eine echte ererbte Immunität. Dann aber kann von Seite der Mutter, sei es, daß dieselbe ante- oder insbesondere postconceptionell mit Syphilis inficirt ist, eine Immunität des Fötus in der Art bedingt werden, daß Toxine, immunisirende Substanzen, per placentam auf den Fötus in utero übergehen und denselben immunisiren. Das Kind zeigt dann eine intrauterin erworbene Immunität.

Ueber die ererbte Immunität, insbesondere als Erbgut des Vaters, wissen wir vorderhand nicht viel. Ich habe einen Fall der Art beobachtet und unter aller Reserve mitgetheilt, einen Collegen betreffend, der als Corpsstudent ein in venere ziemlich ausschweifendes Leben führte und trotz mehrerer, bei den suspectesten Gelegenheiten, beim Coitus mit Mädchen, von denen ein und der andere Corpsbruder Syphilis acquirirte, acquirirten Erosionen nie Syphilis bekam. Einige Jahre später bekam ich den Vater des Collegen in Behandlung, der an einem Gumma des weichen Gaumens mit Perforation litt. Die Anamnese ergab, daß derselbe sechs Jahre vor seiner Vermählung, acht Jahre vor der Geburt meines Collegen, Syphilis durchgemacht hatte. Seine Frau, die nie krank war, nie abortirte, beschenkte ihn mit vier gesunden Söhnen, die ich alle genau kannte und deren ältester mein Schulcollege war.

Gewiß fehlt in dem Falle die Erprobung der Immunität durch Impfung, doch Fälle der Art, die auch durch Impfung erhärtet sind, werden wir kaum zu constatiren Gelegenheit haben, da es nicht leicht Jemand beifallen dürfte, an den gesunden Kindern notorisch syphilitischer Eltern solche Impfungen vorzunehmen.

Etwas genauer sind wir über die Immunität der Kinder syphilitischer Mütter instruirt, obzwar auch hier die Zahl casuistischer Mittheilungen nicht groß ist und die meisten Autoren sich einfach auf die Angabe der Thatsache dieser Immunität beschränken.

Nichtsdestoweniger finden wir doch auch hier einige höchst beachtenswerthe Fälle niedergelegt. Hieher gehört ein Fall KÖBNER'S, eine Frau betreffend, die im achten Monate der Gra-

Digitized by Google

vidität inficirt wurde, ihre secundären Erscheinungen erst vier Wochen nach der Geburt darbot, ein gesundes kräftiges Mädchen gebar, das sie bis zum Ende des vierten Monates nach der Geburt — ohne bisher behandelt worden zu sein, stillte und pflegte, ohne es zu inficiren. Erst zu dieser Zeit begann die Behandlung der Mutter.

Desgleichen theilt Bärensprung sieben Fälle mit, in denen Mütter, die ihre Syphilis erst in der Gravidität, zum Theil in der zweiten Hälfte derselben acquirirt hatten, ihre gesund geborenen Kinder trotz Bestehens contagiöser Syphilisformen, obwohl sie sie pflegten und stillten, nicht inficirten. Von diesen Fällen ist insbesondere Fall 87 interessant, ein Pendant zu dem eben mitgetheilten Falle Köbner's. Der Fall betrifft die 26 Jahre alte Frau eines Tapezierers, die seit fünf Jahren verheiratet ist und zwei gesunde Kinder hat. Nach dreimonatlicher Abwesenheit vom Hause kehrte ihr Mann, der auf der Reise eingestandenermaßen sich mit frischer Syphilis inficirt hatte, am 1. Juli 1861 heim und verkehrte wiederholt mit seiner zu der Zeit im achten Monate graviden Frau. Anfangs August 1861 bemerkte die Frau ein Geschwür am Genitale und wurde auf der Charité aufgenommen. Am 2. September wurde die Frau von einem gesunden, kräftigen Knaben entbunden, den sie selbst stillte. Anfangs October traten bei der Mutter die secundären Symptome auf. Das Kind, obwohl von ihr gestillt, blieb von Syphilis völlig frei.

Nun ist ja wohl bei den Fällen Köbner's und Bärensprung's einzuwenden, daß die Immunität der Kinder nicht durch Impfung erhärtet wurde, es ist denselben gegenüber der Einwand berechtigt, die Kinder seien gar nicht immun gewesen, nur durch Zufall der Infection entgangen. Bedenkt man aber, wie rasch eine luetische Amme, wie zahlreiche Beobachtungen lehren, ihr gesundes Pflegekind inficirt, so muß man, auch ohne Impfung, diesen Fällen als Beweisen für die Immunität der Kinder doch einen hohen Werth beimessen. Auch das Colles'sche Gesetz war ja lange vor den Impfungen von Caspary, Neumann und mir auf Basis klinischer Beobachtung anerkannt, obwohl auch gegen dasselbe, vor der Erhärtung der Giltigkeit desselben durch die Impfung, dieselben Einwände offen standen.

Vergleicht man nun aber jene früher erwähnten Fälle reiner postconceptioneller Infection der Mutter, die in den letzten Wochen der Gravidität erfolgten, in denen die secundären Symptome erst nach der Entbindung auftraten und doch syphilitische Kinder zur Welt kamen, mit den erwähnten zwei Fällen Köbner's und Bärensprung's, so muß man staunen, wie ungemein rasch die Syphilis der Mutter unter Umständen auf das Kind in utero einwirken könne, Syphilis des Fötus in utero einerseits, Immunisirung desselben anderseits bedingen kann, obwohl die mütterliche Syphilis sich noch im primären Stadium befindet und erst einige Wochen nach der Geburt des Kindes in das secundäre Stadium übergeht.

Die Fälle raschen und leichten Eintretens der kindlichen Immunität stehen auf der anderen Seite in einem gewissen Con-

Digitized by Google

traste zu einem Theile jener Fälle, die wir als Ausnahmen des Colles'schen Gesetzes kennen lernten und in denen die Mütter trotz der günstigsten Bedingungen hiezu die Immunität von ihren Kindern in utero nicht erhielten.

Aber von dem Profeta'schen Gesetze sind, gleichwie von dem Colles'schen, im Laufe der Beobachtungen einige zweifellose Ausnahmen bekannt geworden, mit denen wir uns im Folgenden befassen wollen.

So hat Behrend (1851) in zwei Fällen, die mir leider nur aus dem Citate Knoblauch's bekannt sind, die Ansteckung der Kinder syphilitischer Mütter durch den Geburtsact von Seite contagiöser Localformen am mütterlichen Genitale beobachtet, bei beiden Kindern den Initialaffect nachweisen können und auf Grund dieser Beobachtungen seine ursprüngliche Ansicht, daß eine Infection des Kindes per partum unmöglich sei, widerrufen.

Mireur theilt 1867 den folgenden Fall mit: Herr M. C. inficirte sich im Jänner 1863 mit Syphilis und machte seine Behandlung durch. Temporär frei von Symptomen, verehelichte sich Patient gegen den Rath seines Arztes. Seine Frau wurde bald gravid und gebar im October 1864, selbst gesund, einen reifen gesunden Knaben, der auch durch volle zwei Jahre ganz gesund blieb, bis er December 1866 von seinem eigenen Vater, der damals leichte erodirte Plaques an den Lippen darbot, durch einen Kuß mit einer Lippensclerose inficirt wurde, auf welche in der typischen Zeit Consecutiva folgten.

Einen sehr interessanten Fall theilt Boeck mit: Eine Frau von 47 Jahren wurde im Alter von 10 Jahren wegen constitutioneller Syphilis im Krankenhause zu Hedemarken behandelt und hatte später zwei tertiäre Recidiven. Verehelicht hatte sie fünf Kinder, deren erstes im Alter von zwei Jahren starb. Das zweite Kind 1862, das dritte 1863, das vierte 1865 wurden gesund geboren, blieben es, bis sie 1865 alle drei von einem kranken Dienstmädchen mit Syphilis inficirt wurden. Die Mutter aber gebar 1866 ein hereditär syphilitisches Kind. Die lange dauernde Vererbbarkeit des Syphilis der Frau, deren Mann, der Vater der Kinder, gesund gewesen sein soll, die Thatsache, daß auf drei gesunde, nicht gegen Syphilis immune Kinder neuerlich ein syphilitisches folgte, ist höchst auffällig.

Einen weiteren Fall brachte Obtulowicz aus der Klinik Rosner's in Krakau: Derselbe betraf eine Frau, die im achten Monate der Gravidität Initialaffect, später Roseola darbot, ein gesundes, kräftiges, gesund bleibendes Kind gebar, das durch sechs Monate in ärztlicher Beobachtung, nie auf Syphilis verdächtige Erscheinungen bot. Als das Kind 10 Monate alt war, die Mutter hatte damals eine Recidive von Plaques am Munde, zeigte das Kind Condylome an Zunge, Tonsillen, ad nates, bedeutende Drüsenschwellungen und erscheint des Verfassers Annahme einer Infection des Kindes von der Mutter, wenn auch der Initialaffect nicht nachzuweisen war, völlig gerechtfertigt.

Digitized by Google

Weil beobachtete bei einem in normaler Schädellage geborenen Kinde einer Mutter, die zur Zeit der Entbindung ausgebreitete Papeln an den großen und kleinen Labien darbot, in der vierten Woche nach der Geburt eine Sclerose an der Nasenwurzel, die in der 11. Woche nach der Geburt von einem ausgebreiteten maculo-papulösen Exanthem, Psoriasis Palmae et Plantae gefolgt war. Weil's Annahme einer Infectio per partum ist gewiß berechtigt.

Aehnlich lautet der Fall Grünfeld's, eine Frau betreffend, die Mitte der Gravidität von ihrem recent syphilitischen Manne inficirt wurde, zur Zeit der Entbindung Papeln am Genitale und ein papulöses Syphilid darbot, ein gesundes Kind gebar, das, acht Wochen alt, eine charakteristische Sclerose am behaarten Kopfe mit syphilitischem Exanthem darbot.

Auch in den beiden Fällen von Laurent und Thiry handelte es sich um reine postconceptionelle Syphilis der Mutter, die ihre secundären Symptome in der Gravidität darboten, Infection der Kinder per partum von Papeln am Genitale der Mutter, die Sclerose der oberen, respective unteren Lippe mit Consecutivis 8—10 Wochen nach der Geburt darboten.

Im Falle Arning's handelte es sich um einen Malergesellen, der vier Jahre verheiratet ist und bereits zwei gesunde Kinder mit seiner Frau erzeugte. Im Sommer 1882 kehrte der Mann von einer Reise mit Syphilis frisch inficirt heim und inficirte seine im vierten Monate gravide Frau. Am 25. October gebar dieselbe ein kräftiges gesundes, gesund bleibendes Kind. Die Mutter stillte dasselbe zunächst an beiden Brüsten, dann wegen Rhagaden der linken nur an der rechten Brust. Etwa sechs Wochen alt acquirirte das Kind eine ausgebreitete zerfallende Sclerose der Oberlippe, die zwei Monate später von ausgebreitetem papulösen Syphilid, Papeln an Anus und Vulva gefolgt war.

Neumann theilt die folgende Beobachtung mit, die ich als Assistent der Klinik mitbeobachtete. Es handelte sich um eine Frau, die um den siebenten Monate der Gravidität von ihrem auch von uns untersuchten, recent syphilitischen Manne mit Lues inficirt wurde, Ende Juni 1883 ein erstes maculöses Syphilid zeigte und am 9. Juli 1883 einen gesunden, reifen Knaben gebar, der sieben Monate alt, wahrscheinlich von den nässenden Papeln am Genitale der Mutter, mit der er in einem Bette schlief, eine Sclerose am Nabel mit consecutivem luetischen Exanthem darbot.

Ein von Riocreux beobachteter Fall Barthélemy's betrifft den Sohn eines luetischen Vaters, der, gesund geboren und geblieben, 20 Jahre alt eine recht schwere Syphilis acquirirte, die auch mehrere tertiäre Recidiven im Gefolge hatte. Die Mutter war stets gesund.

Harding's Fall betrifft eine Frau, die um die Zeit der Conception von ihrem während der Ehe syphilitisch inficirten Manne mit Syphilis inficirt wurde, im zweiten Monate der Gravidität ein Exanthem zeigte und ein gesundes kräftiges Kind gebar, das sie selbst stillte. Drei Jahre später, die Mutter hatte eben eine Reci-

Digitized by Google

dive in Form eines pustulösen Syphilides, zeigte ihr Kind, das mit der Mutter das Bett theilte, an einer Stelle am rechten Arme, wo es durch eine Nadel geritzt worden war, eine typische Sclerose, multiple Drüsenschwellungen, Roseola, Plaques an Mund, Genitale, Ano.

Endlich hat v. Dühring jüngst zu diesem Capitel interessante Beobachtungen mitgetheilt. Zunächst berichtet er über die recente acquirirte Lues zweier Brüder von 28 und 32 Jahren, deren Vater er vor Kurzem an den Späterscheinungen einer vor 40 Jahren acquirirten Lues behandelt hatte. Dann berichtet er über mehrere interessante Ausnahmen vom Profeta'schen Gesetz. Zunächst über ein Ehepaar, das noch ausgesprochene Erscheinungen tertiärer Syphilis, insbesondere die Mutter ein frisches, serpiginös-ulceröses Syphilid der Brust darbietet. Zwei ältere Kinder zeigen, 20 und 17 Jahre alt, tertiäre Erscheinungen. Das jüngste Kind, ein dreijähriges kräftiges Mädchen, zeigt elevirte, vegetirende Papeln an Mundschleimhaut und Anus und wurde durch Kuß inficirt.

Vater alte tertiäre Lues, Tochter, 15 Jahre alt, papulöses Syphilid am Körper, große ulcerirte Papel (Initialaffect?) der rechten Tonsille.

Vater alte tertiäre Lues, Sohn, 20 Jahre alt, Initialaffect am Penis, syphilitisches Exanthem, Plaques an Scrotum, Anus.

Beide Eltern luetisch, Sohn, 7 Jahre alt, frisches papulöses Exanthem, Papeln an Mund und After.

Wir haben also im Vorausgehenden 21 Fälle sicherer Ausnahmen vom Profeta'schen Gesetz sammeln können.

In 6 Fällen (Mireur, Barthélemy, v. Dühring) war nur die Syphilis des Vaters allein zu constatiren, in den übrigen die Mutter luetisch. In 6 Fällen (Behrend, Thiry, Laurent, Weil, Grünfeld) war die Infection per partum erfolgt, ein Vorgang, der bekanntlich lange Zeit geleugnet wurde.

Das meiste Interesse erregen jene 5 Fälle (Grünfeld, Neumann, Arning, Laurent, Thiry), in denen es sich um reine postconceptionelle Syphilis der Mutter handelt, zur Zeit der Zeugung beide Eltern gesund waren. In diesen Fällen kann eine Immunisirung der Kinder nur durch von der Mutter zum Kinde übergehende Toxine, per placentam erfolgen. Dieser Vorgang blieb also hier aus, warum, ist uns unbekannt.

Wir haben bei der Besprechung der Ausnahmen vom Colles'schen Gesetze einer Hypothese Hochsinger's gedacht und diese dort für acceptabel erklärt, dahin gehend, die Mutter sei deshalb nicht vom Kinde aus immunisirt worden, weil das Virus im Organismus des Kindes zur Zeit des intrauterinen Lebens latent blieb, also keine Toxine produciren konnte, und erst nach der Geburt das Virus zu proliferiren begann.

Hier nun sehen wir das Entgegengesetzte.

Während mehrerer Monate der Gravidität proliferirt das Virus im mütterlichen Organismus, producirt die primären und secundären Localisationsherde, wird in keinem Falle durch Therapie an der Proliferation gehindert, producirt also, sollte man meinen, auch

Digitized by Google

reichlich Toxine, und doch werden die Kinder der Immunität nicht theilhaft. Nicht einmal davon, daß die Kinder eine kurz dauernde Immunität acquirirten, kann die Rede sein, denn nur in dem Falle NEUMANN'S wurde das Kind erst im Alter von 7 Monaten inficirt, in den anderen Fällen erfolgte die Infection der Kinder sub partu oder sehr bald darauf. Diese Fälle stehen also in großem Contrast mit den oben genannten Beobachtungen KÖBNER'S und BÄRENSPRUNG'S.

Von einer kurzdauernden, also rasch schwindenden Immunität könnte vielleicht in den Fällen OBTULOWICZ und besonders HARDING die Rede sein, wo trotz dauernden Contactes mit der Mutter, trotzdem diese mehrfach Syphiliserscheinungen darbot, das Kind selbst stillte, die Infection der Kinder erst im Alter von 6 Monaten und 3 Jahren erfolgte, doch ist die Zahl von Beobachtungen der Art noch zu gering, um auf dieselben Schlüsse ziehen zu können.

Ob vollends die Kinder der syphilitischen Väter (MIREUR, BARTHÉLEMY, v. DÜHRING), die ihre Syphilis erst spät, in der Pubertät acquirirten, überhaupt je immun waren und die Immunität rasch einbüßten oder ihnen jede Immunität fehlte, läßt sich nicht entnehmen. Thatsache bleibt, daß das Gesetz von PROFETA gleich dem von COLLES Ausnahmen aufweist, die uns zur Aufgabe machen, falls wir in einer Familie gesunde Kinder syphilitischer, noch mit contagiösen Erscheinungen behafteter Eltern, eine gesunde Mutter mit contagiösen hereditären Erscheinungen behafteter Kinder finden, die Maßnahmen der Prophylaxis für den gesunden Theil nicht außer Acht zu lassen.

## VI.

Als eine weitere Einwirkung der elterlichen Syphilis auf die Nachkommenschaft wäre noch zu erwähnen, daß von mancher Seite die Ansicht aufgestellt wird, die elterliche Syphilis könne sich bei den Kindern auch in der Weise äußern, daß die Kinder gesund zur Welt kommen, lange Zeit auch völlig gesund bleiben, um dann, meist in der Pubertätsperiode oder auch später, an rein tertiären Erscheinungen zu erkranken. Man bezeichnet diese Form als Syphilis hereditaria tarda. Ich habe nicht die Absicht, in die Besprechung der Casuistik dieser Form einzugehen, da mir weder aus eigener Erfahrung, noch aus der Literatur ein völlig einwandsfreier Fall der Art bekannt ist, denn als einwandsfrei können meiner Meinung nach nur solche Fälle angesehen werden, in denen die Constatirung der Gesundheit des Kindes, d. h. der Syphilisfreiheit desselben, von der Geburt an, bis zum Ausbruch der tertiären Erscheinungen auf dem Wege einer continuirlichen ärztlichen Ueberwachung constatirbar war. Nur solche Fälle beweisen das Vorhandensein einer Syphilis hereditaria tarda. Andere Fälle, in denen die Syphilisfreiheit des Kindes bis zum Auftreten der tertiären Erscheinungen nur anam-



Digitized by Google

nestisch, aus den Angaben der Angehörigen, deducirt wird, sind werthlos und haben hier gar nicht angeführt zu werden.

Wenn daher Hochsinger einen Fall publicirt, in dem ein 13 Jahre altes Mädchen an tertiären syphilitischen Erscheinungen erkrankt, bisher nach Angabe der Eltern von Geburt an gesund war, sich aber später herausstellt, daß die älteste Schwester des Kindes 6 Jahre früher an Syphilis gelitten hatte, und nun Hochsinger meint, das Kind sei von dieser Schwester inficirt worden und aus diesem Falle gegen die Existenz der Syphilis hereditaria tarda Capital schlagen will, so können wir ihm darin absolut nicht zustimmen. Denn abgesehen davon, daß es gar nicht so merkwürdig ist, daß Eltern die acquirirte Syphilis ihres Kindes bis zum Ausbruche der tertiären Symptome übersehen, wenn diese Eltern eben aus dem Milieu des „Hinterhauses" stammen, wo noch ganz andere Sachen übersehen werden, hat ja Hochsinger mit der Entdeckung, daß eine Schwester des betreffenden Kindes 6 Jahre früher an Syphilis krank war, noch absolut nicht erwiesen, daß die Erkrankung des jüngsten Kindes, über dessen Primär- und Secundärstadium nichts bekannt ist, von der Schwester herstammt; dies ist ja nichts als eine unter Umständen wahrscheinliche Vermuthung. Mit solchen Fällen aber wird die Frage der Existenz der Syphilis hereditaria tarda weder bewiesen, noch widerlegt, es sind dies einfach unbrauchbare Beobachtungen, die in einer wissenschaftlich ernsten Discussion nicht angeführt, aus dem wohlverdienten Dunkel überhaupt nicht an das Tageslicht gezogen werden sollen.

Ist aber die Syphilis hereditaria tarda nicht erwiesen, so ist doch die theoretische Möglichkeit dieser Fälle zuzugeben. Sie bilden ein Analogon zu der tardiven conceptionellen Syphilis der Mutter. Ich und mir sich anschließend v. Dühring, Ward haben das unvermittelte Auftreten der tertiären Syphilis dadurch zu erklären gesucht, daß wir die tertiäre Syphilis nicht durch das Syphilisvirus, sondern durch dessen Toxine erzeugt uns vorstellen. Nachdem nun in den angezogenen Fällen, die sich ja auch durch eine Immunität gegen Syphilisinfection auszeichnen, die Möglichkeit, ja Nothwendigkeit des ausschließlichen Ueberganges von Toxinen von Kind zu Mutter und umgekehrt vorhanden ist, deducirte ich, daß die Toxine die Immunität und bei Uebergang qualitativ und quantitativ großer Toxinmengen die tertiären Erscheinungen produciren.

Es ist ja das Zustandekommen der tertiären Erscheinungen ohne vorausgegangener primärer und secundärer gewiß schwer zu erklären. Die Mehrzahl der Autoren hilft sich über diese Schwierigkeit hinweg, indem sie die Fälle als unvollständige, unrichtige Beobachtungen hinstellt. Inwieweit dies für die tardive mütterliche conceptionelle Syphilis berechtigt ist, habe ich dort auseinandergesetzt. Ich bin aber bei Aufstellung meiner Hypothese davon ausgegangen, daß jene Erklärung als die beste anzusehen sei, welche alle Thatsachen in ungezwungener Weise zu erklären vermag. Gewiß ist gesunde Skepsis und Kritik der ein-

Digitized by Google

zelnen Beobachtung gegenüber am Platze, aber eine Hypothese, wie die oben citirte, die damit beginnt, um bestehen zu können, ganze Reihen von Beobachtungen als ungenau in das Reich der Mythe zu verweisen, hat doch gewiss nicht den Anspruch, „ungezwungen“ zu sein.

Jadassohn hat am Grazer Congresse der deutschen dermatologischen Gesellschaft meiner Hypothese eine andere entgegengestellt, der sich auch Neisser anschloß, dahingehend, daß die tertiären Producte durch eine durch die Syphilistoxine bedingte Umstimmung der Gewebe, im Verein mit der Localwirkung quantitativ geringer Mengen des unbekannten Syphilisvirus entstehen. Er erklärt wie Neisser die durch die Toxinwirkung bedingte Umstimmung als ein Postulat, dieselbe müsse vorhanden sein. Damit rücken sich unsere Standpunkte näher, denn Jadassohn betrachtet, gleich Neisser, die Umstimmung als den wichtigeren Factor, denn ohne derselben kämen ja nur secundäre Producte zustande. Wozu dann die unnöthige Zugabe der geringen Virusmengen? Dieser Theil der Hypothese ist überflüssig, ja er verdirbt das Ganze. Wenn Jadassohn meint, es sei nicht wahrscheinlich, daß verschiedene Formen derselben Krankheit, die einander so vielfach ähneln, wie manche tertiäre den secundären Formen, in ihrer Pathogenese wesentlich different sein sollten, so habe ich einmal — und dies ist die wesentlichste Stütze — den Nachweis geführt, dass die Rotztoxine in der Leber neben diffuser Hepatitis auch knötchenförmige, also den Rotzknoten ähnliche Bildungen erzeugen können. Daß Virus und dessen Toxine oft klinisch ganz analoge Bilder zu erzeugen vermögen, ist für andere Infectionskrankheiten nachgewiesen, so für die Gonorrhoe erst jüngst von Schäffer und Christmas, es ist also dieser Einwand Jadassohn's nicht stichhältig.

Die Uebergangsformen sind durch meine Hypothese leicht zu erklären und auch in der Art bereits erklärt worden, daß sie jenem intermediären Stadium entsprechen, in welchem das Virus einerseits den Körper zu verlassen beginnt, anderseits die auch nach Jadassohn allmälig sich vollziehende Umstimmung der Gewebe einsetzt.

Auch ist dabei nicht zu vergessen, daß die Umstimmung der Gewebe ja keine für den ganzen Organismus gleichmäßige und gleichzeitige zu sein braucht. Einmal werden jene Gewebe, in denen im Frühstadium eine localisirte üppige Proliferation des Virus stattfand, mit Toxinen übersättigt, also rascher umgestimmt, aus welcher Thatsache dann die Beobachtung zwanglos sich erklären läßt, daß manche Localität, die Sitz secundärer Veränderungen war, auch von tertiären Erscheinungen heimgesucht wird, dann aber ist nicht zu vergessen, daß die im Blut circulirenden Toxine, ganz analog wie alle organischen und anorganischen Gifte sich mit dem Blutkreislaufe nicht gleichmäßig im Organismus vertheilen, sondern in gewissen Organen vorwiegend



Digitized by Google

aufgespeichert werden, in denen dann eben die Umstimmung intensiver erfolgt.

Den Vergleich der Syphilis mit der Tuberculose, den JADASSOHN beizieht, kann ich nur sehr bedingt gelten lassen, da ja bei Tuberculose keine Immunität gegen das Virus, die Möglichkeit von Autoinfection besteht, wie das Entstehen der miliaren Tuberculose des Kehlkopfes, der Schleimhautöffnungen, Mund. Anus, im letzten Stadium allgemeiner Tuberculose lehrt, also die Verhältnisse ganz anders liegen. Auf den Widerspruch, der darin liegt, daß die Roseola oder eine andere harmlose Frühform durch zahlreiche, das Gumma durch spärliche Bacillen bedingt werden solle, habe ich bereits in Graz hingewiesen, anderseits bestehen im tertiären Stadium genug ulcero-gummöse Formen, die sich, was Acuität des Verlaufes betrifft, von der Papel gewiß nicht wesentlich unterscheiden, also nach JADASSOHN durch zahlreiche Bacillen bedingt sein, also contagiös sein müßten. Aber gerade dieser Punkt, die Nichtcontagiosität der tertiären Formen, ist der springende Punkt, der mit der Anwesenheit des Virus in directem Widerspruch steht. Daß die Formen des Uebergangsstadium contagiös sein können, habe ich zugegeben, und die Erklärung ist aus meiner oben gegebenen Auffassung derselben zu deduciren. Den Einwand von dem Fehlen der Infectionsgelegenheit der tertiären Formen habe ich an der Hand der großen FOURNIER'schen Statistik entkräftet, aber die Frage hat durch die Discussion am letzten Londoner Congreß eine wesentliche Stütze erhalten, indem das dort von FEULARD, TSCHISTIAKOW etc. angeführte große Material wieder den Beweis erbrachte, daß, wo noch eine Infection von einer älteren, mehrjährigen Lues herzuleiten ist, dies stets daher stammt, daß die contagiöse, secundäre Periode der Krankheit sich über die zeitliche Norm, oft auf 10, 15 Jahre hinaus ausgedehnt hat. Von Fällen erwiesener Infection durch echte tertiäre Formen ist auch nicht eine halbwegs einwandsfreie Beobachtung bekannt geworden, und Klinik und Experiment stimmen ja da überein.

Was die Frage der differenten chemischen Reaction der secundären und tertiären Producte betrifft, so stellt sich JADASSOHN in directen Gegensatz zu NEISSER, der die Jodkaliwirkung gegen Gummen als directe chemische Reaction bezeichnet, das Quecksilber unterstütze nur die Therapie der tertiären Lues, erreiche aber nie die Wirkung des Jodkali, auch ist es mir nie eingefallen, Quecksilbercuren bei tertiärer Syphilis für überflüssig zu erklären.

Und nun noch den letzten Punkt, die Frage der Möglichkeit der Reinfection tertiär-syphilitischer Individuen. Die Zahl der hier einschlagenden Fälle ist gering, wenn auch die Casuistik der letzten Jahre einige Bereicherung brachte, aber JADASSOHN betrachtet gleich mir die Möglichkeit dieses Vorkommnisses als erwiesen. Diese Thatsache nun ist vom Standpunkte JADASSOHN's unverständlich, denn in dem Falle, daß noch Virus im Organismus vorhanden ist, würde es sich dann nicht um Reinfection, sondern um Superinfection handeln, es

Digitized by Google

wäre dies aber ein Novum in der Pathologie der allgemeinen Infectionskrankheiten. Sehr wohl aber ist diese Reinfection als Reinfection durch meine Hypothese zu erklären. Daß die Immunität gegen Syphilis eine beschränkte Dauer haben kann, vielleicht immer hat, wovon ich bereits sprach, beweisen die Fälle von Reinfection. Es ist also in allen diesen Fällen die allgemeine Immunität schon geschwunden. Die tertiären Erscheinungen sind dadurch zu erklären, daß der Organismus, oder richtiger gesagt nur gewisse Gewebe und Organe desselben, infolge localer Anhäufung größerer Mengen virulenter Toxine in der Frühperiode, die ja seither ausgeschieden wurden, nicht nur gleich allen anderen Geweben und Organen die Giftunempfindlichkeit, die ja eine zeitlich begrenzte ist, erlangt haben, sondern auch jene Umstimmung erfahren, die sie befähigt, tertiär zu erkranken. Denn darin liegt ja eben der allgemein anerkannte Charakter der tertiären Syphilis als „locale Nachkrankheit". Der Organismus ist also wie in jedem Falle von Reinfection seiner Immunität bereits verlustig. Ein und das andere Organ erkrankt infolge „Umstimmung" tertiär oder ist zu tertiärer Erkrankung disponirt, die ja meist erst durch anderweitige locale Schädlichkeiten ausgelöst wird. Kein Wunder also, wenn dann unter günstigen Bedingungen eine Reinfection zustande kommt. Steht man auf dem Standpunkte, noch in der tertiären Periode Virus im Organismus anzunehmen, dann müßte dieses zu dieser Zeit seine Fähigkeit, Toxine und damit Immunität zu erzeugen, verwirkt haben, durch welche neue Hypothese Jadassohn's Ansicht nicht an Wahrscheinlichkeit gewänne. In dem oben Gesagten liegt auch die Antwort auf einen ganz unberechtigten Einwand Hochsinger's, den er mir auf der Braunschweiger Naturforscherversammlung machte, daß ein Widerspruch darin liege, die Immunität und den Tertiarismus derselben Ursache, der Toxinwirkung zuzuschreiben und Reinfection tertiär syphilitischer Individuen zuzugeben. Diese müßten, als schwerer intoxicirt, erst recht immun sein. Dieser Einwand trifft absolut nicht zu. Die Immunität ist eine Eigenschaft des ganzen Organismus, dem Tertiarismus unterliegen als rein localer Nachkrankheit nur manche Gewebe. Die allgemeine Immunität ist erloschen, der Organismus Reinfectionen zugänglich, die Umstimmung einzelner Gewebe durch vorausgegangene intensivere Intoxication, der locale Tertiarismus, ist geblieben, ähnlich wie nach zahlreichen anderen Vergiftungen locale Gewebsstörungen oder Dispositionen zu solchen zurückbleiben, auch wenn das Gift den Körper bereits ganz verlassen hat.

Indem ich also mit Jadassohn darin übereinstimme, daß die durch die Syphilistoxine bedingte „Umstimmung" der Gewebe die Hauptsache, ja nach meiner Ansicht Alles beim Zustandekommen des Tertiarismus bedeute, halte ich Jadassohn's Zugabe von dem Vorhandensein geringer Virusmengen einmal klinisch nicht erwiesen, dann für die Einfachheit, Klarheit als erschwerendes und hinderndes Moment. Meine Hypothese hat vor allen anderen den Vorzug,

Digitized by Google

Alles zu erklären, sie umgeht die Zwangslage, zahlreiche Beobachtungen, die in den Rahmen der Hypothese nicht passen, ablehnen zu müssen. In dem Maße, als solche Beobachtungen zunehmen, muß sie an Basis gewinnen, eine weitere wahrscheinliche Stütze derselben werde ich noch zu besprechen Gelegenheit haben.

## VII.

Wie aus dem Gesagten erhellt, sind von den verschiedenen Formen der Vererbung in Bezug auf ihr factisches Vorkommen erwiesen:

1. Die paterne germinative, also spermatische Infection zweifellos dadurch, daß:

*A.* ausschließliche Behandlung des Vaters in Ehen mit syphilitischer Nachkommenschaft meist ausreicht, um gesunde Kinder zu erzielen;

*B.* die Mutter der ex patre syphilitischen Kinder in der Mehrzahl der Fälle gesund ist;

*a)* sie wird klinisch gesund befunden;

*b)* sie zeugt später mit einem gesunden Manne gesunde Kinder;

*c)* sie wird nach der Geburt des syphilitischen Kindes von diesem oder in anderer Weise syphilitisch inficirt.

2. Von den Formen materner Vererbung ist die materne germinative, ovuläre Uebertragung wahrscheinlich, aber bisher nicht exact erwiesen, zweifellos festgestellt ist aber die postconceptionelle fötale Infection, die Infection per placentam.

Was somit die Beziehungen zwischen Mutter und Kind in utero, die ja durch die Placenta vermittelt werden, mit Rücksicht auf die Syphilis betrifft, haben wir also folgende Möglichkeiten, nicht als hypothetisch, sondern als thatsächlich erwiesen festzuhalten:

Die Placenta ist:

*a)* durchlässig für das Virus in einer Gruppe von Fällen; diese Durchlässigkeit ist in der Richtung von Mutter zu Kind zweifellos erwiesen, in der Richtung von Kind zu Mutter wohl wahrscheinlich, aber bisher unerwiesen;

*b)* undurchlässig für Virus, durchlässig für Toxine in einer zweiten Gruppe von Fällen, und zwar sowohl in der Richtung von Mutter zu Kind, als auch umgekehrt;

*c)* absolut undurchlässig in einer dritten kleinen Gruppe von Fällen. Weder Virus, noch immunisirende Toxine passiren, der gesunde Organismus bleibt vom kranken völlig unbeeinflußt.

Wenn ich für die Gruppe *c)* sagte, die Placenta ist undurchlässig für Toxine, so bitte ich dies cum grano salis aufzunehmen, ich meine damit alle jene Fälle, wo eben auf den gesund gebliebenen Theil keine immunisirenden Substanzen übergingen, wobei es gleichgiltig ist, ob dies deshalb geschah, weil wahrscheinlich keine immunisirenden Toxine gebildet wurden, wie in

Digitized by Google

manchen Fällen von Ausnahme vom COLLES'schen Gesetz, oder trotz zweifelloser Bildung von Toxinen in dem einen, doch die Immunisirung des anderen Organismus ausblieb, wie in den meisten Fällen von Ausnahmen vom PROFETA'schen Gesetz.

Es dreht sich also in den letztbesprochenen Verhältnissen um die Frage der Durchlässigkeit der Placenta.

KASSOWITZ hat der erste diese Frage mit der genügenden Schärfe und Präcision aufgeworfen, kommt aber zum Schlusse, die Placenta sei für corpusculäre Agentien, also auch für das syphilitische Virus unter keiner Bedingung, oder, wie er später zugibt, nur höchst selten durchlässig, es vermöge also das Syphilisvirus weder von der Mutter zum Kinde, noch umgekehrt per placentam überzugehen.

Dieser Satz ist ja nicht mehr aufrecht zu erhalten, ja unsere Zusammenstellung über die große Zahl von Fällen postconceptioneller fötaler Infection berechtigt uns nicht einmal mehr, diesen Vorgang als besonders selten zu bezeichnen.

Thatsache ist aber zweifellos, daß die Placenta in einer Reihe von Fällen für das Virus durchgängig ist, in einer anderen Reihe nicht. Es ist nun gewiß von höchstem Interesse, zu erfahren, unter welchen Bedingungen die Placenta ihre Undurchlässigkeit für corpusculäre Elemente, also auch Virus bewahrt, unter welchen Verhältnissen sie dieselbe einbüßt.

LUBARSCH hat in einer sehr schönen, leider die Verhältnisse bei Syphilis nur streifenden Zusammenstellung diese Bedingungen dahin zusammengefaßt, daß „eine placentare Infection nur dann zustande kommen kann, wenn die krankmachenden Spaltpilze die Fähigkeit besitzen, durch Epithelien hindurch in die fötalen Zotten hineinzuwachsen, oder wenn sie gröbere Veränderungen in der Placenta hervorbringen können. (Blutungen bei Hühnercholera und Pocken, Tuberkel bei Tuberculose, Gummata bei Syphilis.)

Es würde dieser Satz, für Syphilis angewendet, darauf hinausgehen, daß eine gesunde Placenta das Virus nicht durchläßt, die Durchlässigkeit nur durch krankhafte Veränderungen derselben bedingt sein könne. Da aber die Erkrankung der Placenta stets bei dem Theile, der an Syphilis erkrankt ist, beginnen, hier localisirt bleiben oder erst später auf den anderen Theil übergehen müßte, würden gerade Untersuchungen der Placenta in dieser Beziehung von ausschlaggebendem Werthe sein, sie würden die Lösung mancher bisher controversen Frage ermöglichen.

So wäre aprioristisch vorauszusetzen, daß, falls der obencitirte Satz von LUBARSCH auch für Syphilis unbedingte Giltigkeit hätte, bei rein paterner spermatischer Syphilis des Fötus, gesunder Mutter auch die Placenta gesund sein müßte.

Bei paterner Syphilis des Fötus, Erkrankung der Mutter an secundärer Syphilis in der Gravidität, wäre diese als Choc en retour, als conceptionelle Syphilis erwiesen, wenn sich nachweisen ließe, daß die Placenta, und zwar zuerst und intensiver die

Digitized by Google

fötale, erkrankt ist und diese Erkrankung dann auf den mütterlichen Placentarantheil übergreift.

Bei gesundem Vater, postconceptioneller Infection der Mutter müßte dann in jedem Falle die Placenta, und zwar in der Richtung von Mutter zu Kind, erkrankt betroffen werden.

Bei gesundem Vater, mütterlicher Syphilis vor der Conception ließe sich die Frage, ob die Syphilis des Fötus im Einzelfalle eine germinative oder postconceptionelle ist, in jedem Falle entscheiden. Ist die Syphilis eine materne ovuläre, dann müßte die Placenta gesund sein, in dem Falle postconceptioneller fötaler Syphilis müßte sich stets die Placenta, und zwar intensiver die mütterliche und von dieser übergreifend die fötale krank erweisen.

Es ließen sich also alle controversen Fragen auf diesem Boden lösen.

In der That kommen auch Fraenkel und Zilles in ihren schönen Arbeiten über Placentarsyphilis zu Schlüssen, die mit meinen oben gegebenen aprioristischen Auseinandersetzungen viel Aehnlichkeit haben.

So erklärt Fraenkel, der Sitz der syphilitischen Placentarerkrankung sei ein verschiedener, je nachdem die Mutter gesund bleibe und das syphilitische Virus vom Vater direct auf das Ei durch den Samen übertragen wird, oder je nachdem auch die Mutter erkrankt ist. Im ersten Falle, also bei paterner Syphilis, erkrankt — wenn überhaupt, was nicht unbedingt nöthig ist — der fötale Antheil der Placenta.

Ist die Mutter syphilitisch, dann gibt es drei Möglichkeiten:

*a)* Die Mutter und der Fötus werden durch den Zeugungsact gleichzeitig inficirt, dann ist sowohl primäre Erkrankung der Placenta foetalis als der materna möglich;

*b)* die Mutter litt schon vor der Conception an Syphilis oder sie wird postconceptionell inficirt, dann erkrankt der mütterliche Antheil der Placenta;

*c)* die Mutter wird erst spät in der Gravidität inficirt, dann bleibt sowohl Fötus als Placenta gesund.

Aehnlich sind die Schlüsse Zilles', wenn derselbe auch einige Einschränkungen macht, die von principieller Bedeutung sind:

Placentarsyphilis kann bei Syphilis der Mutter und gesundem Kinde bestehen. Hier kommen hauptsächlich jene Fälle in Betracht, wo die Mutter postconceptionell inficirt wurde und das Kind gesund bleibt.

Wird die Mutter durch den befruchtenden Coitus inficirt, dann finden wir neben Fötalsyphilis meist ausgebreitete Syphilis der ganzen Placenta.

Ist die Syphilis des Fötus väterlichen Ursprunges, die Mutter gesund, dann finden wir neben Fötalsyphilis meist nur den Nabelstrang und die Placenta foetalis krank, doch kann der Proceß auch auf die Placenta materna übergreifen und so zu einer intrauterinen Infection der Mutter führen.

Wurde die Frau schon längere Zeit vor der Conception inficirt, dann ist meist nur die Placenta materna erkrankt, doch kann

Digitized by Google

durch Fortschreiten des Processes von der Placenta materna auf die foetalis auch der Fötus inficirt werden, wenn er nicht schon früher durch die Placentarerkrankung abstirbt.

Hatte die Mutter von einem gesunden Manne concipirt und war post conceptionem inficirt, dann findet man neben gesundem Fötus stets, wenn auch oft leichte Erkrankung der Placenta materna.

Zilles sieht also einerseits den Choc en retour, als auch die postconceptionelle fötale Infection auf Grund der Untersuchungen der Placenta als erwiesen an, betont aber anderseits, daß Erkrankung der Placenta neben gesunden anderen Theilen vorkomme, also diese noch nicht unbedingt ein Zeichen der Durchlässigkeit des Virus sei.

Macdonald und Dohrn stehen ganz scharf auf dem Standpunkte, daß die Erkrankung der Placenta stets von Seite des an der Syphilis schuldigen Theiles beginne, also bei paterner Vererbung der fötale, bei materner der materne Theil der Placenta zuerst erkranke.

Doch alle diese Angaben erfahren durch Schwab, den jüngsten und sorgfältigsten Untersucher eines größeren Materiales, recht bedeutende Einschränkungen. Die Ansicht der genannten Autoren besprechend, meint Schwab: C'est trop beau pour être vrai! Er kam zur Ueberzeugung, daß in allen Fällen meist die ganze Placenta krank ist, wohl aber sei, je nach Herkunft des Virus, der jeweilige Antheil der Placenta intensiver krank. Aber auch Schwab constatirt die beachtenswerthe Thatsache, daß trotz Erkrankung der Placenta, der bisher gesund gebliebene Theil auch gesund bleiben könne, Erkrankung der Placenta nicht unbedingt deren Durchlässigkeit bedeute.

Wenn ich nun daran gehe, das mir zugängliche Material in der Frage der Placentarerkrankung zusammenzustellen und nach den oben angegebenen Gesichtspunkten zu sichten, so thue ich es vornehmlich deshalb, weil ich die große Mühe und den Zeitaufwand, den mir die Bearbeitung des gesammten hier niedergelegten Materiales bereitete, den sich für die Frage interessirenden Fachcollegen nutzbar machen wollte. Zu definitiven Schlüssen werden wir nicht kommen, dazu ist einmal das Material zu gering. Es ist ja sehr zu bedauern, daß die Placenta, deren Untersuchung nach dem eben angegebenen Gesichtspunkte für die Lösung der bis nun controversen Fragen vielleicht ausschlaggebend sein könnte, bisher noch so sehr vernachlässigt wurde. Von den von mir gesammelten 50 Fällen reiner postconceptioneller Syphilis liegt z. B. nur in zweien eine sorgfältige Untersuchung der Placenta vor. Aber die Sichtung des Materiales nach den hier in Frage kommenden principiellen Gesichtspunkten wird, so hoffe ich, zu weiteren Untersuchungen anregen und aneifern.

Ich habe die Anordnung des Materiales nach der Provenienz der Syphilis vorgenommen, weil diese Anordnung allein übersichtlich und zweckdienlich ist. Bei dieser Anordnung mußte ich den Angaben der Autoren folgen, obwohl ich zugeben muß, daß die-

Digitized by Google

selben oft nicht völlig eindeutig sind, die Recherchen nach dem Zustande der Eltern — man weiß ja wie schwierig dies oft ist — nicht zu zweifellosem Resultate geführt haben.

### A. Rein paterne Vererbung.

*a)* Fötus syphilitisch, Mutter gesund. Hieher gehören 13 Fälle FRAENKEL's (Fall 1, 3—6, 8—15), in denen durchwegs die Placenta foetalis allein krank war, der Fall 16 desselben Autors, in dem die Erkrankung der Placenta foetalis auf die Placenta materna übergriff, daselbst ausgedehnte umschriebene Rundzellenanhäufungen (FRAENKEL deutet dieselben als Gummen) bedingte, und doch blieb die Mutter gesund. Hieher gehört von ZILLES dessen Fall 13, in dem sich der Ehemann nach der Geburt eines gesunden Kindes außerehelich inficirte. Die Frau abortirte in rascher Folge dreimal mit macerirten Früchten und zeigte unmittelbar nach der Geburt des dritten Erscheinungen frischer Syphilis. Placenta materna und foetalis waren intensiv syphilitisch krank. Hier sind anzuführen 9 weitere Fälle desselben Autors (Fall 18—26), in denen die Mutter klinisch gesund erschien, die Placenta materna und foetalis krank war. Beachtenswerth sind insbesondere 3 Fälle (Fall 14, 15, 17), in denen Placenta foetalis und materna sich krank erwiesen und die Mütter klinisch gesund schienen und ihre Gesundheit dadurch documentirten, daß sie nach ausschließlicher antiluetischer Behandlung der Väter sehr bald darauf gesunde Kinder gebaren. Hieher gehören endlich 2 Fälle von SCHWAB, in denen die Placenta foetalis allein krank war.

Von den eben mitgetheilten 29 Fällen ist also in 15 Fällen der Befund ein solcher, daß neben rein paterner Syphilis des Fötus der fötale Antheil der Placenta allein erkrankt und die Mutter klinisch gesund bleibt. Man könnte aus diesem Ergebnisse schließen, daß Erkrankung des fötalen Antheiles der Placenta allein nicht ausreicht, den Uebergang des Virus vom Kinde zur Mutter zu vermitteln, daß der krankhafte Proceß vielmehr die Scheidewand zwischen Kind und Mutter überschreiten, Erkrankung der Placenta materna bedingen müsse, damit Infection der Mutter erfolge. Diese Folgerung fände eine Stütze in dem einen Fall von ZILLES, in dem die Erkrankung der Placenta vom fötalen auf den mütterlichen Antheil überging und die Mutter unmittelbar nach der Entbindung an einer Syphilis erkrankte, die der Autor selbst als conceptionelle auffaßt. Aber dieser Auffassung widersprechen 13 Fälle, in denen die Erkrankung der Placenta sich nicht nur auf den fötalen, sondern auch auf den mütterlichen Antheil der Placenta ausbreitete und die Mütter doch gesund blieben. Dieser Befund ist im höchsten Grade merkwürdig. Man könnte daran denken — dies wäre das nächstliegende — die Mütter seien in diesen Fällen doch nicht gesund gewesen, ihre Syphilis sei dem Untersucher entgangen, aber für 3 Fälle wenigstens ist

Digitized by Google

die Gesundheit der Mütter fast zweifellos demonstrirt, indem diese Mütter kurze Zeit später, nach ausschließlicher antisyphilitischer Behandlung ihrer Gatten, gesunde Kinder gebären. Und so stehen wir einem Räthsel gegenüber, das schwer zu lösen ist, denn auch die Annahme, diese Mütter seien vorher schon vom Fötus aus immunisirt worden und daher nicht mehr inficirbar gewesen, als die Placentarerkrankung auf den mütterlichen Antheil überging, ist nicht statthaft, da dann die Placenta materna, die ein Theil des mütterlichen Organismus ist, an dieser Immunität hätte theilnehmen müssen, nicht hätte erkranken dürfen, und dies umsomehr, als die Placenta materna, die ja dem mütterlichen Organismus die immunisirenden Toxine vermittelt, diese also aus erster Hand empfängt, am frühesten immun sein müßte.

Diese Immunität des mütterlichen Placentarantheiles wäre hingegen geeignet, zu erklären, wieso in der ersten Gruppe von 15 Fällen die Placentarerkrankung auf den fötalen Antheil der Placenta beschränkt bleibt, den mütterlichen verschont.

*b)* Fötus syphilitisch, Mutter erkrankt in der Gravidität an secundärer Syphilis (Choc en retour). Neben dem bereits erwähnten Falle 13 von Zilles, in dem die Mutter ein ex patre syphilitisches Kind gebar, nach der Entbindung an secundärer Syphilis erkrankte und Placenta materna und foetalis Syphiliserscheinungen darboten, gehören hieher 3 Fälle von Fraenkel (Fall 2, 7, 10), die Fraenkel als Choc en retour auffaßt. In allen 3 Fällen war die Placenta foetalis intensiv krank, die Placenta materna in einem Falle gesund (Fall 2), in den beiden anderen in geringem Grade erkrankt. Leider sind die diesbezüglichen Mittheilungen Fraenkel's betreffs der mütterlichen Syphilis so ungenau, daß denselben nicht zu entnehmen ist, daß es sich um frische Syphilis handle, diese Gruppe von Fällen ist also aus diesem Grunde schon, dann auch wegen ihrer geringen Zahl nicht weiter zu verwerthen.

### B. Mütterliche Vererbung.

Diese ganze Gruppe von Fällen leidet an dem großen Fehler, daß wohl die mütterliche Syphilis feststeht, über den Vater jedoch meist die Daten fehlen, so daß wir nicht wissen, ob beim Fötus eine rein materne oder eine gemischte Vererbung vorliegt.

1. Mutter bereits vor der Conception syphilitisch.

*a)* Fötus gesund. Hieher gehören drei Fälle Fraenkel's (Fall 19—21), der die Placenta in allen drei Fällen gesund fand, während Schwab (Fall 2) leichte Erkrankung der Placenta materna fand, woraus folgen würde, daß ausschließliche Erkrankung der mütterlichen Placenta nicht ausreicht, den Fötus zu inficiren.

*b)* Fötus syphilitisch. Hieher gehört ein Fall Fraenkel's (Fall 18), in dem die Placenta materna intensiv krank war, die Erkrankung auf die Placenta foetalis überging, woraus vielleicht

Digitized by Google

der Schluß gestattet wäre, daß trotz mütterlicher Syphilis vor der Conception die Erkrankung des Fötus doch keine germinative, ovuläre, sondern eine postconceptionelle war. Hieher gehören weiters je zwei Fälle von Zilles (Fall 3, 4) und Schwab (Fall 10, 14), in denen Placenta materna und foetalis krank waren, also aus denen sich vielleicht auch der Schluß auf postconceptionellen Uebergang des Virus von Mutter zu Kind construiren ließe. Hieher gehören aber weiters zwei Fälle Schwab's (Fall 9, 11), in denen die Placenta foetalis allein erkrankt, die also in den Rahmen nicht hineinpassen, da sie eher den Eindruck paterner Vererbung machen, diese auch mangels der nöthigen Daten nicht auszuschließen ist.

Hier anzuschließen ist noch der Fall Müller's, der eine Zwillingsgeburt bei vielleicht rein materner Syphilis darstellt. Es handelte sich um eine Publica, die seit zwei Jahren syphilitisch ist, bereits ein syphilitisches Kind gebar und nun von Zwillingen entbunden wird, zwei Mädchen, die aus einem Ei stammten, deren eines faultod zur Welt kam, bei der Section Osteochondritis zeigte, während das zweite erst drei Wochen nach der Geburt an milderer Syphilis erkrankte. Die Placenta des macerirten Kindes war syphilitisch krank, die des anderen Kindes (es bestand eine Placenta, die durch eine Furche in zwei von einander völlig getrennte Hälften getheilt war) erschien gesund. Verfasser zieht aus der Beobachtung den Schluß, dieselbe lasse sich aus rein germinativer Vererbung der mütterlichen Syphilis nicht erklären, dieselbe spreche für eine intrauterine Beeinflussung des Kindes durch die Mutter. Zwei weitere Beobachtungen von Buhe und Rosinski, in denen auch von zwei Zwillingen der eine syphilitisch, der zweite gesund war, die Placenta des ersten syphilitisch krank, die des zweiten gesund erschien, sind wegen zu mangelhafter Daten über den Gesundheitszustand der Eltern in der Frage nicht zu brauchen.

Wie wir sehen, ist das ganze auch gerade nicht reichliche Material dieser Gruppe, vor allem weil der Nachweis fehlt, daß es sich um reine materne Vererbung handelte, kaum in irgend einer Richtung zu verwerthen. Auffallend ist vielleicht, daß die theoretische Erwartung, bei materner germinativer Vererbung solle die Placenta, die ja keine Vermittlung der Syphilis besorgte, gesund sein, in keinem der Fälle zutraf.

### 2. Mutter nach der Conception inficirt.

*a)* Fötus gesund. Diese Gruppe zeigt wieder einige bemerkenswerthe Befunde, sie ist der Beobachtung und Beurtheilung leichter zugänglich, weil, wenn das Kind gesund ist und gesund bleibt, wir auf Daten über die Gesundheit des Vaters verzichten können.

Hieher gehören nun einmal drei Fälle Fraenkel's (Fall 19—21), in denen auch die Placenta sich gesund erwies. Hieher gehören aber fünf auffällige Beobachtungen von Zilles (Fall 2, 5—8), denen man leider wohl den Einwand machen muß, daß die Beobachtung der Kinder nicht lange genug fortgesetzt wurde, um die

Digitized by Google

Gesundheit, d. h. Syphilisfreiheit derselben absolut außer Frage zu setzen. In zweien dieser Fälle nun (2, 7) zeigte sich Placenta materna und foetalis intensiv syphilitisch krank, in den drei übrigen (5, 6, 8) war neben Placenta materna und foetalis auch der Nabelstrang intensiv krank und zeigten die Gefäße desselben das charakteristische Bild syphilitischer Gefäßerkrankung — und trotz alledem wurden die Kinder gesund, reif geboren und blieben während der leider nur nach Wochen zählenden Beobachtungsdauer auch gesund, entwickelten sich normal. Gewiß ein auffälliger Befund!

*b)* Fötus syphilitisch. Diese Gruppe ist klein. Sie umfaßt zwei Fälle Göring's von reiner postconceptioneller Syphilis, in denen beiden die Placenta materna und foetalis krank war, die also der theoretischen Voraussetzung entsprechen würden. Auch zwei Fälle von Schwab (Fall 3, 5), in denen leider die Frage, ob es sich um reine postconceptionelle fötale Syphilis handelt, nicht zu beantworten ist, da über den Vater verläßliche Angaben fehlen, würden der theoretischen Voraussetzung entsprechen, Placenta materna und foetalis waren krank. In dem dritten Falle Schwab's (Fall 4) war aber die Placenta auch mikroskopisch gesund, dürfte also wohl paterne germinative Uebertragung die Syphilis des Fötus verschuldet haben.

### C. Gemischte Vererbung.

Beide Eltern zur Zeit der Conception syphilitisch. In je einem Falle Zilles' (Fall 12) und Schwab's (Fall 13) erscheint die Placenta materna und foetalis krank, die Fälle wären also vielleicht als mütterliche postconceptionelle Syphilis zu deuten. Zwei Fälle Schwab's (Fall 1, 12), in denen nur der fötale Antheil der Placenta krank war, würden als paterne germinative Syphilis des Kindes zu deuten sein.

Auf einen Umstand aber möchte ich hier aufmerksam machen, dessen Besprechung vielleicht schon bei den Erörterungen über das Gesetz von Profeta hätte erfolgen sollen. Ich sprach dort davon, daß die Immunität der Kinder syphilitischer Eltern auf zweierlei Weise entstehen könne.

1. Echte ererbte Immunität, bedingt dadurch, daß der elterliche Organismus, durch die abgelaufene oder ablaufende Erkrankung immun, diese Giftunempfindlichkeit dem Ei oder Sperma, als einem Bestandtheil seines Organismus, mittheilt;

2. die intrauterin erworbene Immunität, die dann entsteht, wenn ein von gesunden Eltern gezeugtes Kind von der postconceptionell erkrankten Mutter per placentam durch Aufnahme von Toxinen immunisirt wird.

Die Erfahrung nun, daß, wenn beide Eltern syphilitisch sind, das Kind doch an hereditärer Syphilis erkrankt, spricht gegen das Vorkommen ererbter Immunität.

Es ist ja eine Eigenthümlichkeit der secundären, contagiösen Syphilisperiode, daß, wie ich bereits in meiner „Syphilis als

Digitized by Google

Infectionskrankheit" betonte, der Organismus immun ist gegen fremdes, von außen neu eindringendes Virus, er gleichzeitig doch gegen das eigene, im Organismus proliferirende Virus nicht immun ist, denn dieses vermehrt sich und bedingt trotz der Immunität gegen Neuinfection immer neue Localherde.

Wenn nun aber ein Ovulum, das von der syphilitischen Mutter nur Giftunempfänglichkeit gegen fremdes Virus, als Theil des mütterlichen Organismus, mitbrachte, mit einem Sperma, das väterliches Virus importirte, durch den Act der Befruchtung zusammenkommt, dann müßte die von der Mutter ererbte Immunität die Proliferation des vom Vater herstammenden, also fremden Virus im Ovulum verhindern.

Wenn aber das Ovulum von der syphilitischen Mutter Virus mitbekommt, gegen das es, als das eigene Virus, nicht immun ist, dann müßte die mit dem väterlichen Sperma mitgebrachte Immunität ebenso eine Infection des Ovulum unmöglich machen.

Diese Erwägung müßte also dazu führen, die ererbte Immunität des Fötus zu leugnen und nur das Bestehen postconceptionell intrauterin erworbener Immunität zuzugeben. Eine Ueberlegung, auf die ich nur en passant hinweisen wollte.

Kehren wir nun zu unserem Studium der Placentarsyphilis zurück, so müssen wir leider bekennen, daß das vorhandene Material zur Aufstellung weitgehender Schlüsse nicht geeignet ist. Einmal ist die Zahl der Beobachtungen zu gering, dann aber sind die Verhältnisse der elterlichen Syphilis in der Mehrzahl der Fälle nicht genug genau erforscht.

Als vielleicht feststehend, wenn auch nur mit Reserve aufzunehmen, sind die folgenden Punkte:

1. Die Erkrankung der Placenta scheint unter den verschiedensten Verhältnissen der Vererbung ein sehr häufiges Vorkommniß.

2. Ausschließliche Erkrankung des einen Placentarantheiles scheint nicht ausreichend, Infection des gesund gebliebenen Theiles zu bewirken. So finden wir bei paterner fötaler Syphilis trotz syphilitischer Erkrankung der fötalen Placenta gesunde Mutter, bei mütterlicher Syphilis neben ausschließlicher Erkrankung der Placenta materna gesunden Fötus.

3. Aber auch vom anderen Theile fortgeleitete Erkrankung des eigenen Placentarantheiles scheint nicht immer Syphilis des bezüglichen Theiles zu bedingen. So finden wir neben paterner Syphilis des Fötus Erkrankung der Placenta, die vom fötalen auf den mütterlichen Placentartheil übergeht und in demselben recht bedeutende Extensität und Intensität erreicht, doch Gesundheit, d. h. Syphilisfreiheit der Mutter, wir finden neben Syphilis der Mutter Syphilis der mütterlichen Placenta, die auf den fötalen Antheil übergreift, diesen und den Nabelstrang syphilitisch krank macht, gesunden Fötus.

Dieser Befund ist umso auffälliger, als für einen Theil der Mütter wenigstens der Beweis der Syphilisfreiheit ziemlich ein-

Digitized by Google

wandsfrei dadurch hergestellt ist, daß diese Mütter bald darauf, nach ausschließlicher Behandlung der väterlichen Syphilis, gesunde und gesund bleibende Kinder gebaren.

Jedenfalls braucht diese Beobachtung recht dringend weiterer Bestätigungen. Sollte sie sich bestätigen, dann würde es sich um deren Erklärung handeln.

Es müßte dann die Erkrankung der Placenta ihrer Natur als syphilitische Affection entkleidet und als einfache entzündliche Affection aufgefaßt werden. Dagegen spricht einmal die Thatsache, daß die bezüglichen Veränderungen der Placenta und des Nabelstranges nur bei elterlicher oder fötaler Syphilis vorkommen. Auch sind alle die zahlreichen Bearbeiter dieses Themas, von Virchow an, darin einig, daß diese Veränderungen der Placenta als specifisch syphilitische aufzufassen seien.

Sind aber diese Veränderungen der Placenta syphilitischer Natur, dann könnten sie doch nicht virulenter Natur sein, dem Syphilisvirus ihren Ursprung verdanken, denn es wäre ganz unfaßbar, daß das Syphilisvirus vom fötalen Antheile der Placenta aus, in dem es proliferirt, auf den mütterlichen Antheil übergehen, hier entzündliche Proliferationsherde erzeugen und die Mutter nicht inficiren sollte. Es wäre ebenso undenkbar, daß das Virus im mütterlichen und fötalen Placentartheile, selbst im Nabelstrang proliferiren und den Fötus nicht inficiren sollte.

Es müßte sich also dann bei diesen Formen der Placentitis und Omphalitis um eine syphilitische, nicht virulente Veränderung handeln, analog dem Gumma, und meine Hypothese von der Natur der gummösen Formen bekäme eine neue Stütze, die umso bedeutsamer wäre, als ja die Placenta, die Vermittlerin des Säfteaustausches zwischen Mutter und Kind, natürlich zuerst mit den Syphilistoxinen in Berührung kommt. Doch ich will diese Hypothese nicht weiter ausspinnen, ich gehe zum Schlusse, indem ich als Schlußfolgerungen jene Punkte anführe, die das Resumé des Gesagten darstellen und auch bei der Braunschweiger letzten Naturforscherversammlung von mir als Thesen aufgestellt wurden.

## Schlußfolgerungen.

I. Es gibt eine zweifellos rein paterne Syphilisvererbung. Beweise: *A.* Ausschließliche Behandlung des Vaters in Ehen mit syphilitischer Nachkommenschaft reicht meist hin, gesunde Kinder zu erziehen. *B.* Die Mutter ex patre syphilitischer Kinder ist in der Mehrzahl der Fälle gesund. 1. Sie wird klinisch gesund befunden. 2. Sie zeugt später mit einem gesunden Manne gesunde Kinder. 3. Sie wird nach der Geburt des syphilitischen Kindes von diesem oder in anderer Weise syphilitisch inficirt (These IX).

II. Es gibt eine zweifellose rein materne Syphilisvererbung. Beweise: 1. Jene syphilitischen Frauen, die von mehreren

Digitized by Google

Männern syphilitische Kinder gebären. 2. Die reine postconceptionelle Syphilis.

III. Die reine materne Syphilis kann sich auf den Fötus sowohl ovulär als postconceptionell, per placentam, übertragen. Der zweite dieser Wege, die postconceptionelle placentare Infection, ist durch eine Reihe exacter klinischer Beobachtungen (50 Fälle) erhärtet. Die ovuläre mütterliche Vererbung ist nicht erwiesen, nur durch Analogie mit der spermatischen Vererbung zuzugeben.

IV. Die Syphilis der Mutter, selbst im letzten Graviditätsmonate acquirirt, vermag auf den von gesunden Eltern gezeugten Fötus in utero noch überzugehen.

V. Der Aufenthalt eines ex patre syphilitischen Fötus im Uterus einer gesunden Mutter ist meist nicht ohne Rückwirkung auf diese und äußert sich in verschiedener Weise.

*A.* Die Mutter wird syphilitisch. Conceptionelle Syphilis. Choc en retour.

*a)* Frühzeitige conceptionelle Syphilis. Auftreten unvermittelter, von Primäraffect nicht eingeleiteter secundärer Erscheinungen während der Gravidität.

VI. Die Thatsache des Uebergehens des Syphilisvirus per placentam von dem ex patre syphilitischen Fötus auf die Mutter ist exact bisher nicht erwiesen, nur per analogiam mit der postconceptionellen fötalen Syphilis zugegeben. Zweifellos aber dürfte ein Theil der als frühzeitige conceptionelle Syphilis geltenden Fälle, insbesondere jene, in denen die secundären Symptome bei der Mutter bereits im zweiten und dritten Monate der Gravidität auftreten, eher auf spermatische Infection, übersehenen oder wegen seiner hohen Lage im Uterus, Tuben, nicht zu demonstrirenden Initialaffect zurückzuführen sein. Zu dieser Annahme sind wir berechtigt, da einige Beobachtungen analogen Verlaufes der Syphilis bei Frauen latent syphilitischer Männer auch ohne intercurrenter Gravidität vorliegen (Verchère).

*b)* Tardive conceptionelle Syphilis. Auftreten unvermittelter, weder von Primär- noch Secundärsymptomen eingeleiteter tertiärer Syphilis.

VII. Gleich der frühzeitigen, ist auch die tardive conceptionelle Syphilis in klinisch exacter wissenschaftlicher Weise nicht zu demonstriren. Die große Zahl der von den exactesten Beobachtern vorliegenden Beobachtungen läßt die Annahme, daß es sich in allen diesen Fällen um Beobachtungsfehler handelte, nicht gerechtfertigt erscheinen, umsomehr, als ja diese Annahme nicht den Werth eines wissenschaftlichen Gegenargumentes beanspruchen kann.

*B.* Die Mutter wird nicht syphilitisch, aber gegen Syphilis immun.

VIII. Die weitaus größte Zahl der gesund bleibenden Mütter ex patre syphilitischer Kinder erwirbt während und durch diese Gravidität eine Immunität gegen Syphilisinfection. (Colles' Gesetz.)

*C.* Die Mutter bleibt völlig gesund und unbeeinflußt.

IX. In einer kleinen Zahl einwandsfreier Fälle (25 Beobachtungen) bleibt die Mutter durch die Syphilis des Fötus im

Digitized by Google

Uterus so wenig beeinflußt, daß sie nach der Geburt des syphilitischen Kindes von diesem oder in anderer Weise syphilitisch inficirt zu werden vermag.

X. Als Ausnahmen vom COLLES'schen Gesetze wird noch eine Gruppe von Fällen beigezogen, deren Zuziehung aber entschieden unstatthaft erscheint. Diese Fälle verlaufen nach dem Typus: Vater zur Zeit der Zeugung syphilitisch, die Mutter zeigt spät in der Gravidität Primäraffect und secundäre Symptome, das Kind ist luetisch. Der aus diesen Fällen abgeleitete Schluß, die Mutter des vom Vater syphilitischen Kindes vermöge noch spät in der Gravidität inficirt zu werden, stelle also dann eine Ausnahme vom COLLES'schen Gesetze dar, ist unzulässig, da die wichtigste Prämisse dieses Schlusses, die Syphilis des Kindes rühre vom Vater her, nicht erwiesen, auch nicht erweislich, postconceptionelle placentare Infection des Fötus von der Mutter nicht auszuschließen ist.

XI. Die Zahl der bisher bekannt gewordenen einwandsfreien Fälle von Ausnahmen des COLLES'schen Gesetzes (25 Fälle) ist so groß, daß es fraglich erscheint, ob das Stillen der ex patre syphilitischen Kinder durch ihre gesunden Mütter auch weiterhin als völlig gefahrlos zu empfehlen sei.

XII. In analoger Weise zeigen auch die Kinder syphilitischer Eltern, die der Syphilis entgehen, Immunität gegen Syphilisinfection (PROFETA'S Gesetz).

XIII. Aber auch von dem PROFETA'schen Gesetze ist eine Zahl zweifelloser Ausnahmen (bisher 21 Fälle) bekannt geworden.

XIV. Es ist heute wohl als zweifellos anzusehen, daß diese Immunität von der Syphilisinfection unabhängig und durch die Zufuhr von Toxinen von dem syphilitischen zu dem nicht syphilitischen Organismus zu erklären ist.

XV. Von den verschiedenen Wegen der Vererbung sind somit die paterne spermatische und die materne postconceptionelle placentare Uebertragung zweifellos erwiesen, die materne ovuläre wahrscheinlich, aber bisher unerwiesen. Was die Placenta speciell betrifft, so ist dieselbe *a)* durchlässig für das Virus in einer Gruppe von Fällen; diese Durchlässigkeit ist in der Richtung von Mutter zu Kind zweifellos erwiesen, vom Kinde zur Mutter wohl wahrscheinlich, aber bisher nicht exact erwiesen; *c)* undurchlässig für Virus, durchlässig für die immunisirenden Toxine in einer zweiten Gruppe von Fällen, und sowohl in der Richtung von Mutter zu Kind, als auch umgekehrt; *b)* absolut undurchlässig in einer dritten kleinen Gruppe von Fällen. Weder Virus, noch immunisirende Toxine passiren, der gesunde Organismus bleibt vom kranken völlig unbeeinflußt.

XVI. Unter welchen Umständen und Bedingungen die Placenta sich bald durchlässig, bald undurchlässig erweist, entzieht sich bisher unserer Einsicht. Wohl gilt für eine Reihe von Fällen der Satz, daß die gesunde Placenta für das Virus undurchlässig, die kranke durchlässig sei, aber von diesem Satze kommen die barocksten Ausnahmen vor und gesunde Mutter bei paterner fötaler Syphilis, trotz intensiver Erkrankung der Placenta materna, ge-



Digitized by Google

sunder Fötus bei postconceptioneller Syphilis der Mutter, trotz intensiver syphilitischer Erkrankung der Placenta foetalis und selbst der Gefäße des Nabelstranges wurden beobachtet. Welche Umstände vollends den Uebergang der gelösten immunisirenden Toxine bedingen oder verhindern, entzieht sich völlig unserer Erkenntniß.

## Literatur.

Abelin, Mittheilungen aus der Kinderklinik in Stockholm. Norsk med. Ark., 1868, I, 1. — Abernethy, Surgical observations. Philadelphia 1811. — Anton, Ueber hereditäre Syphilis. Dissert. inaug., Berlin 1880. — Arning, Fall von syphilitischer Infection einer graviden Mutter seitens des rec. luet. Ehemannes. Vierteljahrschrift f. Dermat. u. Syph., 1883. — Astruc, De morbis veneris. Paris 1740. — Augerius Ferrerius, De pudendagra Aphrodis. 1728, II. — Aulnay R. de, De la Syphilis conceptionelle. Paris 1895. — Bäumler, „Syphilis" in Ziemssen's Handb., 1886. — Bärensprung, Die hereditäre Syphilis. Berlin 1864. — Balfour, Transmission of sec. Syph. from the Foetus to the mother. Edinburgh med. Journ., 1856. — Barduzzi, Sulla sifilide ereditaria. Giornale ital. delle mal. ven., 1887. — Barthélemy, De la Syphilis conceptionelle. Pariser Congr. f. Dermat., 1889. — Baumès, Précis hist. et prat. sur les mal. ven. Paris 1840. — Bayer, Behrend, Syphilidol. 1862, N. R., III. — Behrend F. J., Ueber Syphilis intra uterum. Arch. f. Dermat. u. Syph., 1846, I. — Behrend F. J., Journ. f. Kinderhk., 1851, XVII. — Behrend F. J., Nachschrift zu Trousseau's klin. Vortr. über angeborene Syphilis. Syphilidol. 1858, N. R., I. — Behrend G., Zur Lehre von der Vererbung der Syphilis. Berliner klin. Wochenschr., 1881. — Bergh, Congenitale Syphilis bei paterner Infection. Monatsh. f. prakt. Dermat., 1893, XVII. — Bielinski, Syphilis postconceptionelle. Thèse. Paris 1896. — Blaise, De l'hérédité syphilitique. Paris 1883. — Blegny, L'art de guérir les mal. ven. Paris 1673. — Boeck, Erfahrungen über Syphilis. Stuttgart 1875. — Boulengier, Presse méd. Belge, 1894. — Boulengier, De la syphilis infantile. Journ. des mal. cut. et syph., 1895. — Buhe, Zur Lehre von der hereditären Lues. Dissert. inaug., Berlin 1889. — Campbell, Edinburgh med. Journ., 1844. — Caspary, Ueber gesunde Mütter hereditär-syphilitischer Kinder. Arch. f. Dermat. u. Syph., 1875. — Caspary, Ueber die Dauer der Latenz bei hereditärer Lues. Berliner klin. Wochenschr., 1875. — Caspary, Zur Genese der hereditären Syphilis. Arch. f. Dermat. u. Syph., 1877, 1881, 1895. — Cazenave, Die Syphiliden. Leipzig 1844. — Chaballier, Transmission de la syph. de la mère à l'enfant. Gaz. méd. de Lyon, 1864. — Charrier, De l'hérédité syph. Arch. gén. de méd., 1862, XX. — Cicero, Pathogenesi ed eziologia della sifil. congen. Giornale ital. delle mal. ven., 1890. — Cocchi Brizio, Sulla trasm. del contag. sifil. Gaz. med. lombard., 1858. — Colles, Praktische Beobachtungen über die venerischen Krankheiten. Hamburg 1839. — Colombini, Latente und unbeachtete Syphilis. Internat. klin. Rundschau, 1894. — Corlett, Notes on the status of Colles Law. Journ. of cut. and gen.-ur. disease, 1897. — Coutts, Case of congen. Syphil. Lancet, 1894. — Coutts, On infantile syphilis. Brit. med. Journ., 1896. — Crohn, Ueber hereditäre Syphilis. Dissert. inaug., 1882. — Cullerier, De l'hérédité syphilitique. Mém. de la soc. de chir., IV. — Cullerier, Précis iconogr. des mal. ven. Paris 1866. — Davosky, Memorabilien, 1867. — Diday, Syphilis par conception. Annal. de dermat. et syph., 1877. — Diday, La pratique des mal. ven. Paris 1886. — Diday, Sur l'hérédité syph. Annal. de dermat. et syph., 1891. — Diday, Traité de la Syphilis des nouveau-nées. Paris 1854. — Doepp, Ueber Syphilis neonatorum. Syphilidologie, 1840, II. — Dohrn, Zur Frage der hereditären Infection. Monatsh. f. prakt. Dermat., 1892, XV. — Drennen Travis, An app. exception to Colles' Law. Journ. of cut. and gen.-ur. disease, 1897. — Drysdale, Die Pathologie und Therapie der Syphilis. Stuttgart 1882. — Dühring v., Ueber einige Fragen aus der Lehre von der Vererbung der Syphilis. Monatsh. f. prakt. Dermat., 1895, XX. — Dühring v., Vorlesungen über Syphilis. Hamburg 1895. — Dühring v., Weitere Beiträge zur Lehre von der hereditären Syphilis. Deutsche med. Wochenschrift, 1897. — Duffield, Syphilis by Conception. Philadelphia Med. News, 1894. — Engel, A contrib. to the study of the manner of transmission of syphilis in utero. Amer. Journ. of obstetr., 1882. — Engelhardt, Sitzungsber. der Rigaer Gesellsch

Digitized by Google

der prakt. Aerzte, 1858. — Engelstedt, Ueber Vererbung der Syphilis. Arch. f. Dermat. u. Syph., 1877. — Evans, Schmidt's Jahrb. d. gerichtl. Med., 1847, LVI. — Finger, Der syphilitische Initialaffect. Arch. f. Dermat. u. Syph., 1885. — Finger, Ueber Immunität gegen Syphilis. Allg. Wiener med. Ztg., 1885. — Finger, Die Syphilis als Infectionskrankheit. Arch. f. Dermat. u. Syph., 1890. — Finger, Die Syphilis und die venerischen Krankheiten. Wien 1896, 4. Aufl. — Fleiner, Ueber Syphilis occulta. Deutsches Arch. f. klin. Med., XLVIII. — Follin, Traité de pathologie ext. 1861, I. — Fournier-Ricord, Leçons sur le chancre. Paris 1860. — Fournier, Syphilis et mariage. Paris 1890. — Fournier-Finger, Die Vererbung der Syphilis. Wien 1891. — Frank, Bemerkungen über hereditäre Syphilis. Wiener med. Presse, 1880. — Fraenkel, Ueber Placentarsyphilis. Breslau 1873. — Fürth, Path. und Therap. der hered. Syphilis. Wiener Klinik, 1878. — Gamberini, Etiologia fis. anat. della sif. eredit. Giornale ital. delle mal. ven., 1869. — Gamberini, Sintomat. della sif. eredit. Boll. della soc. med. di Bologna, VI. — Gauly, Journ. of cut. med., 1870, IV. — Gaudicher, Deux observ. rel. à la loi de Colles. Annal. de dermat. et syph., 1885. — Geigel, Syphilis. Würzburg 1867. — Godinho, Syphilis conceptionelle. Soc. d'édit. scientif. Paris 1895. — Göring, Ueber intrauterine luetische Infection. Dissert. inaug., Würzburg 1890. — Greffberg, Zur Frage über erbliche Syphilis. Vierteljahrschr. f. Dermat. u. Syph., 1879. — Grünfeld, Ueber Vererbung der Syphilis bei Neugeborenen. Wiener med. Presse, 1879. — Guibout, Nouv. leçons sur les mal. de la peau. Paris 1879. — Harding, A case of Syphilis. Boston med. and surg. Journ., 1896. — Hebra, Aufruf an die Aerzte. Wiener med. Wochenschr., 1860. — Hecker, Beobachtungen und Untersuchungen. München 1881. — Heim, Bericht des St. Joseph-Kinderspitales. Wien 1884. — Herhold, Lues hereditaria. Dissert. inaug., 1884. — Hochsinger, Eine neue Theorie der congenitalen syphilitischen Frühaffecte. Wiener med. Wochenschr., 1897. — Hochsinger, Ueber das Colles'sche Gesetz. Ibid. 1897. — Hudelo, De l'immunité syph. Annal. de dermat. et syph., 1891. — Hudson, Utero-placentar Infection. Amer. Practitioner, 1880. — Hufeland, Hufeland's Journ., 1827. — Hutchinson, Transmission of Syphilis. Med. Times and Gaz., 1856. — Hutchinson, On Colles' Law. Ibid. 1876. — Hutchinson, Syphilis. London 1887. — Jadassohn, Syphilis. Villaret's Handb., 1890. — Jullien, Traité des mal. vén. Paris 1886, 2. Aufl. — Kaposi, Syphilis, Pathologie u. Therapie. Stuttgart 1891. — Kassowitz, Vererbung der Syphilis. Wiener med. Jahrb., 1876. — Kassowitz, Vererbung der Syphilis. Wiener med. Blätter, 1880. — Kassowitz, Vererbung und Uebertragung der Syphilis. Jahrb. f. Kinderhk., 1883. — Keyfell, Angeborene Syphilis bei Infection des Vaters. Aerztl. Intelligenzbl., 1876. — King, Hereditary syphilit. Transmission. Journ. of cut. and gen.-ur. disease, 1889. — Kjellberg, Nordisk med. Ark., 1872, IV. — Knoblauch, Der heutige Stand der Frage von der Entstehung der angeerbten Syphilis. Syphilidol. 1862, N. R., III. — Köbner, Klinische und experimentelle Mittheilungen. Erlangen 1864. — Kortum, Hufeland's Journ., 1804. — Krówczynski, Syfilidologia. Krakau 1883. — Kuhlmann, Ueber hereditäre Syphilis. Dissert. inaug., 1872. — Lancereaux, Syphilis. Paris 1873. — Lang, Vorlesungen über Syphilis. Wiesbaden 1896. — Langlebert, Syphilis et mariage. Paris 1873. — Laurent, Un cas de Syphilis infantile. Presse méd. Belge, 1884. — Leloir, Etol. de la syph. hérédit. Journ. des connaiss. méd., 1889. — Lesser, Unter welchen Bedingungen dürfen Syphilitische heiraten? Therap. Monatsh., 1896. — Lewin, Ueber Infectio sine coitu. Berliner klin. Wochenschr., 1873. — Lewin, Syphilis hereditaria tarda. 1876. — Lewin, Beiträge zur Casuistik der Syphilis hereditaria tarda. Berliner klin. Wochenschrift, 1880. — Lhomer, Recherches statistiques sur les conditions de la transm. de la syph. de la mère à l'enfant. Thèse, Paris 1892. — Lubarsch, Ergebnisse der allgemeinen Aetiologie u. path. Anat. 1896, I. — Lucas, A mother infected by her own child. Brit. med. Journ., 1894. — Luczinski, Journ. f. Kinderhk., 1859. — Macdonald, Syphilitische Placenta. Brit. med. Journ., 1875. — Mangeri, The conditions of intraut. infect. Ibidem 1889. — Majew, Ueber den Einfluss der Syphilis der Eltern. III. Congr. russ. Aerzte, 1889. — Mauriac, Syphilis hered. et tert. Paris 1890. — Mayer, Charité-Annalen, 1889, XIV. — Meric de, Brit. med. Journ., 1874. — Mery, Colles' Law. Ibid. 1890. — Mewis, Ueber Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn., 1879. — Michelson, Einige Streitfragen auf dem Gebiete der hered. Syphilis. Monatsh. f. prakt. Dermat., 1883. — Mijulieff, En geval van syph. infectie in utero. Nederld. Tijdschr. voor Geneeskunde, 1885. — Mireur, Essai sur l'hér. syph. Thèse, Paris 1867. — Mireur. Recherches sur la non-inoculabilité du sperme. Annal. de dermat. et syph.,

Digitized by Google

1876/77. — Mittler, Sitzung des Wiener med. Clubs am 17. October 1894. — Müller C., Ueber den Einfluss mercurieller Behandlung. Wiener med. Wochenschr., 1861. — Müller R., Zur Lehre von der hereditären Syphilis. Dissert. inaug., Berlin 1888. — Neisser, Die chronischen Infectionskrankheiten der Haut. Ziemssen's Handb., 1882. — Neisser, „Syphilis" in Villaret's Handb., 1890. — Neumann, Zur Lehre der congenitalen Syphilis. Wiener med. Jahrb., 1885. — Neumann, Ueber Vererbung der Syphilis. Arch. f. Dermat. u. Syph., 1892. — Neumann, Syphilis. Wien 1896. — Notta, Mém. sur l'hér. de la Syph. Arch. gén. de méd., 1860. — Obtulowicz, Ein Fall recenter Syphilis. Gesellsch. d. Aerzte in Krakau, 1876. — Oewre, Fra hoem arves Syflis. Norsk med. Ark., 1872. — Ogilvie, Exceptions to Colles' Law. Brit. med. Journ., 1896. — Orth, Ueber Immunität der Mütter. Heidelberg 1880. — Parker, Exceptions to Colles' Law. Brit. med. Journ. 1895. — Pasquale di, Consid. sulla sifilide ered. Giornale ital. delle mal. ven., 1890. — Pick, Zur Lehre von der hereditären Syphilis. Wiener Medicinalhalle, 1873. — Porter, Dublin Quarterly Journ. of med. sciences, 1837. — Post, Postconceptionelle Syphilis. Journ. of cut. and gen.-ur. disease, 1896. — Post, Boston med. and surg. Journ., 1896. — Profeta, Sulla sifilide p. allattamento. Lo Sperimentale, 1865. — Profeta, Sifilide. Palermo 1888. — Price, Abstract. of med. sciences, 1862. — Puzin, Gaz. méd. d'Algèr, 1862. — Ranke, Zum Capitel der hereditären Syphilis. Tagbl. d. Naturforscherversammlung, Kassel 1878. — Raymond, Une observ. de Syphilis conceptionelle. Soc. de Dermat., Paris 1891. — Riocreux, Syphilis. Hérédité paternelle. Thèse, Paris 1888. — Rosen, Ueber die Nachkommenschaft der Syphilitiker. Syphilidol. 1862, N. R., III. — Rosen, Einfluß der Syphilis bei der Zeugung. Kopenhagen 1858. — Rostinio, Trattato del male francese. Venedig 1859. — Rosinski, Bemerkungen zu Fournier's „Syphilitische Vererbung". Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn., 1895. — Sanchez, Essai sur la Syphilis héréditaire. Thèse, Paris 1805. — Scarenzio, Sifilide congenita infl paterna. Giornale ital. delle mal. ven., 1880. — Schadeck, Kritische Bemerkungen über die Theorie des Choc en retour. Petersburger med. Wochenschr., 1886. — Schadeck, Kita dziedziczna wrodzona. Krakau 1894. — Schlichter, Ueber Lues hereditaria. Wiener klin. Wochenschr., 1891. — Schönburg, Ueber fötale Syphilis. Münchener med. Wochenschr., 1896. — Schwab, De la Syphilis du Placenta. Thèse, Paris 1897. — Sternthal, Ueber extragenitale syphilitische Infection. Festschrift, Braunschweig 1897. — Sturgis, Upon some points in the aetiology of her. syphilis. Chicago med. Journ., 1876. — Taylor, A contribution to the study of the transmission of Syph. Arch. of surg., 1876. — Thiry, Contamin. chancreuse d'un enfant pendant l'accouchement. Presse méd. Belge, 1884. — Vajda, Kann die während der Schwangerschaft acquirirte Syphilis der Mutter auf das Kind übergehen? Wiener med. Presse, 1880. — Vérchère, Impregnation syphil. Internat. Congr., Rom 1893, XI. — Vassal, Mém. sur la transmission du virus vén. Paris 1807. — Vidal de Cassis, Gaz. des hôp. 1841. — Violi, La syph. chez les nouveau-nés. Internat. Congr. f. Dermat., Paris 1889. — Ward, On the pathol. of Syphilis. Lancet 1892. — Welander, Postconceptionelle Syphilisinfection. Norsk med. Ark., 1896, N. R., III. — Weil, Ueber syphilitische Infection der Kinder nach der Geburt. Zeitschr. f. prakt. Med., 1877. — Weil, Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. Volkmann's Samml. klin. Vortr., 1878. — Wiede, Beitr. zur Casuistik der hereditären Syphilis. Dissert. inaug., Würzburg 1880. — Wolff, Zur Frage der paternen Infection. Straßburg 1879. — Wolff, Lehrbuch der Haut- u. Geschlechtskrankheiten. Stuttgart 1893. — Zeissl H., Zur Lehre von der Vererbung der Syphilis. Wiener med. Wochenschr., 1880. — Zeissl H., Lehrbuch der Syphilis. Tübingen 1888. — Zeissl M., Beitrag zur Lehre von der hereditären Syphilis. Wiener med. Ztg., 1879. — Zeissl M., Lueth, Zur Pflege der hereditär-syphilitischen Kinder. Ibid. 1882. — Zeissl M., Ein neuer Fall von Infectio in utero. Wiener med. Presse, 1884. — Zilles, Studien über Erkrankung der Placenta. Tübingen 1885. — Zingalès, Tommasi Crudelli, Instit. di anat. patologica. Turin 1892, I.

**Verantwortlicher Redacteur: Dr. Anton Bum.**
**Herausgeber, Eigenthümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg.**

Druck von Gottlieb Gistel & Comp. in Wien.

Digitized by Google

# Die
# Krankheiten des Peritoneums, der Leber, der Milz und des Pankreas im Kindesalter.

**Nebst Anhang: Diabetes insipidus und Diabetes mellitus.**

Von

Professor Dr. **Alois Monti,**

Director der Allgemeinen Poliklinik in Wien.

## Krankheiten des Peritoneums.

Da die Erkrankungen des Peritoneums der Mehrzahl nach secundärer Natur sind, will ich im Nachfolgenden nur die acute und chronische Peritonitis in Kürze schildern und im Anhange dazu die Entzündung des Blinddarmes und des Wurmfortsatzes, die Typhlitis und Perityphlitis, in neuerer Zeit gemeinhin Appendicitis genannt, in Betracht ziehen. Diese Processe können wohl selbständig verlaufen, aber in der Mehrzahl der Fälle erlangen sie ihre Hauptbedeutung erst dadurch, daß sie zu circumscript verlaufenden Entzündungen des Peritoneums führen.

### Peritonitis acuta.

Die acute Peritonitis ist bei Kindern vorwiegend eine secundäre Erkrankung, durch verschiedene Infectionen hervorgerufen. Wir begegnen dieser Erkrankung am häufigsten bei Neugeborenen im Verlaufe septischer Processe, indem die Infection des Peritoneums mit Streptococcen oder Sepsis-Bacterien hauptsächlich auf dem Wege der Nabelgefäße vermittelt wird. Die Arteriitis und Phlebitis umbilicalis und speciell das aus denselben hervorgehende septische Erysipel der Neugeborenen veranlassen am häufigsten Peritonitis. *Aetiologie.*

Bei größeren Kindern sind es die septisch verlaufenden Infectionskrankheiten, wie Erysipel. Scarlatina, Diphtherie, Typhus etc., welche zu Peritonitis führen können, wiewohl dies viel seltener als bei Neugeborenen geschieht.

Eine weitere Quelle der Infection des Peritoneums ist der Durchbruch von Abscessen der Nachbarorgane in das erstere; ferner die Perforation des Darmes infolge von Ulcerationen wie bei Typhus, Dysenterie, Perityphlitis etc., und schließlich die durch Darmocclusion, sei es Volvulus oder Invagination bedingte Circulationsstörung des Darmes. Die Infection wird hiebei entweder durch Eitercoccen oder durch das Bacterium coli commune vermittelt.



Digitized by Google

In diese Reihe gehört ein in der Literatur bekannt gewordener Fall von Peritonitis bei einem Neugeborenen infolge Vereiterung der Mesenterialdrüsen.

Lindzay und Baginsky haben in neuerer Zeit über zwei Fälle von Peritonitis bei Mädchen berichtet, wo die Erkrankung im Verlaufe einer gonorrhoischen Vulvo-Vaginitis aufgetreten ist und nach dem Ergebnisse des Obductionsbefundes durch Gonococcen bedingt war.

Endlich hat Weichselbaum nachgewiesen, daß auch im Verlaufe einer Pneumonie durch Infection mit Pneumococcen Peritonitis entstehen kann.

Für die Entstehung der Infection durch die erwähnten Coccen werden als begünstigende Gelegenheitsursachen Traumen, Quetschungen der Bauchwand beim Turnen etc. angegeben.

Die Annahme einer primären Peritonitis aus unbekannten Ursachen oder infolge von Erkältungen (idiopathische und rheumatische Peritonitis) ist nach den heutigen Erfahrungen nicht zulässig, wenn auch Fälle zur Beobachtung kommen, wo man am Krankenbette nicht in der Lage ist zu bestimmen, auf welchem Wege die Krankheitserreger eingedrungen sind.

*Symptome.* Die Erscheinungen der Peritonitis sind:

Localer Schmerz, welcher durch die leiseste Berührung und die geringste Bewegung hervorgerufen oder gesteigert wird und infolge dessen auch die Respiration hindert.

Erbrechen. Dieses kann bei Peritonitis der Neugeborenen fehlen. Gewöhnlich ist das Erbrechen sehr intensiv und wird unter starken Uebligkeiten eine grüne gallige Flüssigkeit erbrochen. Infolge des heftigen Erbrechens tritt rasch Collaps mit Unregelmäßigkeiten und Schwäche des Pulses ein.

Meteorismus. Gleich im Beginne tritt Meteorismus auf. Der Bauch wird aufgetrieben, oft sehr hart und gespannt, das Niveau des Thorax überragend; dabei wird die Haut der Bauchwand blaß, glänzend, prall, bei längerer Dauer rosenroth.

Stuhlgang. Bei Neugeborenen und in jenen Fällen, wo die Peritonitis aus einer Enteritis hervorgegangen ist, kann Diarrhoe vorhanden sein. Meist, besonders nach mehrtägigem Bestande der Peritonitis, liegt hartnäckige Stuhlverstopfung vor, die im Beginne eine Folge herabgesetzter Reflexerregbarkeit der Darmschleimhaut, im weiteren Verlaufe jedoch durch Lähmung der Darmmusculatur oder Compression des Darmes durch reichliches Exsudat bedingt ist.

Erschwerte Harnentleerung. Dieselbe ist Folge der beim Gebrauch der Bauchpresse hervorgerufenen Schmerzhaftigkeit. Bei größeren Exsudatmengen kann die Compression der Blase zu Incontinentia urinae führen.

Fieber. In septischen Fällen findet oft nur eine mäßige Temperaturerhöhung statt; besonders häufig ist dies bei Neugeborenen der Fall. Bei größeren Kindern und bei durch anderweitige Infectionen verursachter Peritonitis ist das Fieber in den ersten Tagen gewöhnlich hochgradig, 39—40° und darüber. Dabei

Digitized by Google

ist der Puls sehr frequent, klein; die Respiration sehr beschleunigt und oberflächlich.

Exsudat. Dasselbe ist nur nachweisbar, wenn es in beträchtlicher Menge vorhanden ist, wie wir bereits bei der Besprechung der Untersuchung des Abdomens angegeben haben. Durch Percussion und Umlagerung des Kranken kann die Menge desselben festgestellt werden. Wo aber der Meteorismus sehr hochgradig ist oder nur eine geringe Menge Exsudates vorliegt oder dasselbe gar nur zu Verklebungen der Gedärme untereinander Anlaß gegeben hat, ist der Nachweis der Exsudation nicht möglich.

Aussehen der Kranken. Die Kinder zeigen ein schmerzverzogenes, spitzes, bleiches Gesicht, oberflächliche Respiration, kühle Extremitäten.

*Verlauf und Ausgänge.*

Meist tritt unter fortschreitendem Verfall der Tod ein.

In günstig verlaufenden Fällen pflegt in einigen Tagen allmälig die Schmerzhaftigkeit, das Erbrechen, der Meteorismus nachzulassen, gleichzeitig sinkt auch die Temperatur. Im Verlaufe mehrerer Tage schwindet die durch das Exsudat bedingte Spannung des Bauches. Mit dem Nachlaß sämmtlicher Erscheinungen stellt sich Appetit und normale Defäcation ein.

Bei bedeutenden Exsudatmengen kommt es zuweilen zum Durchbruche nach außen, wobei sich unter Fortdauer des Fiebers die Nabelgegend röthet und unter steigender Spannung der Bauchwand der Nabel sich vorwölbt, bis durch denselben endlich der Durchbruch von Eiter und Serum erfolgt, worauf Heilung eintreten kann. Baizeau hat unter sechs derartigen Fällen drei Heilungen gesehen. Allerdings hängt die Möglichkeit der Heilung von der Intensität des Processes und von dem Umstande ab, ob die Peritonitis zur Zeit des Durchbruches bereits abgelaufen war oder nicht.

*Diagnose.*

In exquisiten Fällen wird die Diagnose auf Grundlage der vorhin angeführten Symptome keinen Schwierigkeiten begegnen. Bei septischer Peritonitis, besonders der Neugeborenen, sind die Schmerzen, der Meteorismus, das Erbrechen so wenig ausgesprochen, die Erscheinungen der allgemeinen Sepsis so überwiegend, daß die complicirende Peritonitis leicht übersehen wird.

*Prognose.*

Die Peritonitis acuta gehört zu den lebensgefährlichsten Erkrankungen. Bei septischen Formen und jenen, welche infolge Perforation des Darmes auftreten, ist die Prognose letal. In allen Fällen ist zu bedenken, daß bei Peritonitis acuta nur ausnahmsweise Heilung eintritt.

*Behandlung.*

Bei der Behandlung der Peritonitis müssen wir uns auf ein symptomatisches Verfahren beschränken, da wir vorläufig keine Mittel kennen, welche geeignet wären, das Weitergreifen der Infection des Peritoneums zu verhindern, wiewohl, wie wir später sehen werden, in geeigneten Fällen dies durch die Laparotomie erreicht werden kann.

Zunächst kommt die Bekämpfung der Schmerzen in Betracht. In dieser Richtung leistet die consequente Anwendung der Kälte



Digitized by Google

in Form des LEITER'schen Wärmeregulators die besten Dienste, indem dadurch gleichzeitig auch der Meteorismus vermindert wird. Man verwendet hiezu Wasser von der Temperatur von 10° R. oder, wenn dies nicht genügenden Erfolg hat, von 5° R., indem man in Leinwand eingewickelte Eisstückchen zusetzt. Der Apparat muß continuirlich, Tag und Nacht ununterbrochen in Gang erhalten werden. Damit die Haut nicht friert, legt man den Regulator auf eine die Bauchwand bedeckende, mehrfach zusammengelegte trockene Compresse. Der Wärmeregulator muß so groß sein und so gelagert werden, daß er die ganze Bauchwand bedeckt, so daß derselben constant Wärme entzogen wird. Kalte Compressen oder Eisblasen sind bei weitem nicht im Stande, die gleiche Abkühlung zu bewirken wie der LEITER'sche Wärmeregulator.

Viele empfehlen bei nicht septischer und nicht perforirender Peritonitis locale Blutentziehungen. Nach unseren Kenntnissen über das Zustandekommen der peritonitischen Infection ist nicht abzusehen, wie 3—6 Blutegel im Stande sein sollen, den Verlauf der Krankheit irgendwie zu beeinflussen. Meine Erfahrung spricht entschieden gegen locale Blutentziehungen.

Zur Stillung der Schmerzen und des Erbrechens sind Opiate unentbehrlich. Am besten wirken subcutane Injectionen kleiner Gaben von Morphium. Ich verschreibe:

Rp. Morph. hydrochlor. 0·01—0·02
Aq. font. dest. 10·00.
M. D. S. Zur subcutanen Injection $^1/_2$—1 Spritze
je nach dem Alter des Kindes.

Gegen das Erbrechen gibt man auch innerlich Eiswasser oder in Eis gekühlten Thee mit Cognac.

Von großer Wichtigkeit besonders im Beginne der Erkrankung ist ferner die Bekämpfung des Meteorismus durch Beseitigung der Kothanhäufungen. In Anbetracht der großen Schmerzhaftigkeit und des beständigen Erbrechens ist die innerliche Darreichung von Laxantien zu vermeiden. Diesen Zweck erreicht man vielmehr ohne Nachtheil für den Kranken durch Klysmata, und zwar mit Aq. lax. Viennens. 50—200 Grm. täglich oder jeden zweiten Tag, oder durch Irrigationen von 250—300 Grm. Wasser mit Zusatz von 30 Tropfen Glycerin oder mit einer 1%igen Kochsalzlösung, wobei die Temperatur mit 18° zu bemessen ist. Nöthigenfalls müssen die Klysmata oder Irrigationen im Beginne der Erkrankung zweimal des Tages gemacht werden.

Durch die auf diese Weise bewerkstelligte Entleerung der Gase und durch die Anwendung des Wärmeregulators gelingt es, die Erscheinungen der Peritonitis erträglich zu gestalten und den Meteorismus auf ein geringes Maß zu reduciren.

Gegen das Fieber sind Stammumschläge oder Bäder von 24° R. oft von günstiger Wirkung.

Bei Collapserscheinungen werden allgemein Stimulantia, wie Campher, Aetherinjectionen empfohlen. Dieselben sind nach meinem Dafürhalten nutzlos.

Digitized by Google

In günstig verlaufenden Fällen räth man, sobald das Erbrechen und die Schmerzhaftigkeit aufgehört haben, zur Förderung der Resorption des Exsudates local an der Bauchwand eine 3—5%ige Jodoform-, Jodol- oder Sozojodolsalbe anzuwenden, die Kälte durch anregende warme Umschläge zu ersetzen und innerlich gleichzeitig Chlornatrium und Natrium hydrojodicum zu geben.

Rp. Natr. chlorat. 4·00
Natr. hydrojod. 2·00
Aq. font. dest. 180·00
Syr. Rub. Jd. 20·00.
D. S. 2stündlich 1 Eßlöffel voll zu geben.

Wenn nach Abklingen der acuten Erscheinungen eine reichliche Exsudatmenge fortbesteht und dieselbe den eben angeführten Mitteln nicht weichen will, so ist die Laparotomie, d. h. die antiseptische Eröffnung der Bauchhöhle, die Beseitigung des Exsudates und Reinigung der Bauchhöhle das einzige Mittel, welches in geeigneten Fällen ein günstiges und rasches Resultat liefert. Allerdings darf man mit der Vornahme der Laparotomie nicht allzulange zögern, da sonst die Operation wegen bereits eingetretener Infection anderer Organe erfolglos bleibt. Auch ist nicht zu übersehen, daß die infolge der langen Dauer der Peritonitis bedingte Ernährungsstörung und Schwäche den Erfolg der Operation nachtheilig beeinflussen kann.

Auch bei bereits eingetretenem Durchbruch des Exsudates durch den Nabel wird man ein chirurgisches Verfahren einleiten, und zwar derart, daß man die Fistel entsprechend behandelt oder zur raschen Heilung die Laparotomie macht.

Anlangend die Diät ist es am besten, während des acuten Stadiums keine Nahrung zu geben, höchstens leere Suppe und eingekühlten Thee mit Cognac. In günstig verlaufenden Fällen wird man nach Ablauf der acuten Erscheinungen eisgekühlte Milch, Milchkaffee, Suppe etc. in kleinen Mengen reichen und erst nach Eintritt einer regelmäßigen Defäcation zu breiiger und endlich zu fester Nahrung übergehen.

### Peritonitis chronica simplex et tuberculosa.

*Aetiologie.*

Die Fälle der chronischen Peritonitis im Kindesalter theilen sich in zwei Gruppen, und zwar in jene der chronischen Peritonitis simplex und in jene der chronischen Peritonitis tuberculosa.

Die chronische Peritonitis simplex kann durch Narbenbildungen im Darme veranlaßt werden, indem dieselben eine seröse Exsudation in den Peritonealsack verursachen. In dieser Richtung ist ein von Baginsky in seinem Lehrbuche erwähnter Fall lehrreich, wo eine große Narbe im Colon transversum den Ausgangspunkt für die seröse Exsudation in die Bauchhöhle abgegeben hatte. Es ist selbstverständlich, daß bedeutende Narben auch an anderen Darmpartien den gleichen Proceß verursachen können, wenn sie zu einer Circulationsstörung im Bauchfelle führen. Außerdem kann eine chronische Peritonitis simplex aus einer acuten hervorgehen

Digitized by Google

und kommen hier also alle Ursachen der acuten Peritonitis in Betracht. Besonders häufig beobachtet man dies infolge chronischer Perityphlitis und perityphlitischer Abscesse. Ebenso können chronische Erkrankungen der Nachbarorgane, wenn sie eine Circulationsstörung im Bauchfelle bedingen, zur chronischen Peritonitis simplex führen. Besonders in Betracht kommen hiebei Tumoren der Leber, der Milz und hyperplastische Mesenterialdrüsen. Quincke hat in neuester Zeit darauf aufmerksam gemacht, daß auch bei chronischer Vulvo-Vaginitis durch Gonococcen-Infection eine chronische Peritonitis simplex entstehen kann. Ob auch das Bacterium coli, wenn dasselbe durch Perforation aus benachbarten Organen, Darm, Blase etc. in den Peritonealsack gelangt, chronische Peritonitis simplex zu erregen vermag, ist bis jetzt nicht sichergestellt, aber höchst wahrscheinlich.

Einige Autoren, wie Galvagni, Vierordt, Henoch, halten dafür, daß die chronische Peritonitis sich auch genuin entwickeln könne. Nach genauer Prüfung der mitgetheilten Fälle kann ich dieser Ansicht nicht beipflichten, sondern glaube vielmehr, daß denselben die eine oder die andere der oben erwähnten Ursachen zugrunde liegt.

Die Peritonitis chronica simplex ist bei Kindern relativ sehr selten, dagegen umso häufiger die Peritonitis chronica tuberculosa.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche zu Peritonitis tuberculosa führen, sind vielgestaltig.

In einer Reihe von Fällen veranlaßt die subacute Miliartuberculose des Peritoneums eine seröse Exsudation in den Peritonealsack, wobei die Gedärme frei bleiben oder nur an einzelnen Stellen verwachsen und die Mesenterialdrüsen normal oder im geringen Grade hyperplastisch sind.

In einer zweiten Reihe von Fällen sind es die verkästen Mesenterialdrüsen, welche eine chronisch verlaufende tuberculöse Infection des Peritoneums verursachen. Dabei wird eine geringe Menge Exsudates zwischen den Gedärmen abgelagert, das zu Verwachsungen Anlaß gibt und den Ausgang in Verkäsung nimmt.

In einer weiteren Reihe von Fällen ist der Ausgangspunkt der tuberculösen Infection nicht eruirbar und man findet eine tuberculisirende Peritonitis mit starken Verwachsungen der Därme untereinander ohne wesentliche Veränderung der anderen Organe.

Endlich sind es in einer Reihe von Fällen tuberculöse Ulcerationen des Darmes, welche zu tuberculöser Peritonitis führen, in deren Verlaufe die Tuberculome zerfallen und zur Bildung eines mehr oder weniger abgesackten kalten Abscesses Anlaß geben können.

Die Peritonitis tuberculosa ist im Säuglingsalter außerordentlich selten und kommt vorwiegend bei älteren Kindern vor.

*Symptome und Verlauf.* Die Erscheinungen der Peritonitis chronica sind verschieden, je nachdem eine Peritonitis simplex oder tuberculosa vorliegt.

Bei der einfachen Form können die Kinder sich eines nahezu normalen Ernährungszustandes erfreuen oder magern bei längerem Bestande der Krankheit ab. Stets findet man Me-

Digitized by Google

teorismus und an den abhängigen Theilen des Bauches eine Dämpfung, welche bei Umlagerung des Kranken sich deutlich nachweisen läßt. Ebenso ist durch Palpation des Abdomens immer Fluctuation zu fühlen. Die Erscheinungen der acuten Peritonitis, wie Erbrechen, Schmerzen, Störungen der Harnsecretion etc., fehlen hier gewöhnlich, weil die Exsudation nur langsam vor sich geht und der Organismus sich an dieselbe accommodirt. Ob bei der Peritonitis chronica simplex sich Fiebererscheinungen einstellen und welcher Art dieselben sind, ist bislang nicht festgestellt. In einzelnen Fällen läßt sich eine geringe abendliche Temperatursteigerung beobachten. Die Defäcation ist meist gestört, am häufigsten besteht Stuhlverstopfung, in einzelnen Fällen Diarrhoe. Viele Autoren haben die Beobachtung gemacht, daß bei Peritonitis chronica simplex die Stühle massenhaft sind und ein thonartiges Aussehen besitzen. Nach den Untersuchungen von Baginsky, Berggrün und Katz enthalten solche Stühle trotz der veränderten Farbe einen normalen Gehalt an Galle und zeichnen sich durch einen beträchtlichen Fettgehalt aus.

Bei der Peritonitis chronica tuberculosa sind die Erscheinungen je nach der veranlassenden Ursache verschieden.

Bei der subacuten Miliartuberculose des Peritoneums werden sich im Entwickelungsstadium Fieber mit abendlichen Exacerbationen, im Beginne sogar Schmerzen, zuweilen Erbrechen und Störungen der Defäcation einstellen. Allmälig wird der Bauch größer und bald läßt sich im Abdomen eine größere Menge Flüssigkeit nachweisen; die Därme werden bei der Palpation keine wesentlichen Anomalien zeigen. Nach vollendeter Exsudation hört das Fieber auf und die Kinder bieten außer den Erscheinungen im Abdomen, blassem Aussehen und Abmagerung keine sonstigen wesentlichen Veränderungen dar.

In den Fällen, wo verkäste Mesenterialdrüsen der Peritonitis tuberculosa zugrunde liegen, entwickelt sich diese nur sehr allmälig. Im Beginne wird man nicht in der Lage sein, die Symptome richtig zu deuten und erst nach längerem Bestande werden die Fieberbewegung, die Größe des Abdomens, die beständigen Schmerzen, das periodische Erbrechen, die hartnäckige Stuhlverstopfung, der bedeutende Meteorismus und die fortschreitende Abmagerung des Individuums uns in die Lage versetzen, die chronische Peritonitis tuberculosa diagnosticiren zu können. Außerdem kann man in solchen Fällen, besonders im Entwickelungsstadium der Erkrankung, die Mesenterialtumoren palpiren und für den Ursprung der peritonitischen Erkrankung einen diagnostischen Anhaltspunkt gewinnen.

Bei gleichzeitigem Bestande von Darmtuberculose ist das klinische Bild ein sehr complicirtes. Wir werden Störungen der Darmfunction, eigenthümlich charakterisirte Stühle, Meteorismus, starke Schmerzhaftigkeit, abendliche Fieberexacerbationen, fortschreitende Abmagerung und dabei nur ein geringe Menge flüssigen Exsudates im Abdomen nachweisen können.

Wo die Peritonitis tuberculosa starke Anwachsungen der Gedärme bedingt ohne Absetzung erheblicher Mengen von flüssigem

Digitized by Google

Exsudat, wird man nebst Meteorismus häufig härtliche, runde, knollige gewulstete Stränge im Bauche fühlen, die bei Betastung sehr schmerzhaft sind, ja einzelne Darmpartien werden durch die Bauchwand als erweiterte Wülste sichtbar sein und bei der peristaltischen Bewegung gurrende Geräusche vernehmen lassen. Infolge der argen Schmerzen stellt sich häufig Erbrechen ein, ja es kann förmlich zu Erscheinungen der Darmocclusion kommen, so daß man in solchen Fällen, wenn man die anamnestischen Daten nicht kennt, verleitet werden kann, eine Darmstenose anzunehmen und den peritonitischen Proceß für secundär anzusehen.

Hat sich infolge Zerfalles von Tuberculomen ein abgesackter Absceß gebildet, wird die Diagnose der Peritonitis sehr schwierig sein, da solche Abscesse leicht für flüssiges Exsudat im Peritonealsacke angesehen werden. Erst bei der Laparotomie sieht man den Absceß und die starken Verwachsungen der Gedärme mit dem tuberculisirenden Exsudate. Daß die klinischen Erscheinungen in solchen Fällen sehr complicirt sind, läßt sich begreifen. Man wird starke Schmerzen, Fieber mit abendlichen Exacerbationen, Erbrechen, Störungen der Defäcation, kurz Symptome bis zur Vortäuschung einer vollständigen Darmocclusion beobachten.

Solche Abscesse können durch den Nabel durchbrechen, wobei sich eine stinkende Jauche mit Fäces entleert, falls der Absceß infolge Darmperforation entstanden ist.

*Prognose.* Die Prognose ergibt sich aus dem klinischen Bilde.

Bei den einfachen Formen von Peritonitis hängt die Prognose von dem Umstande ab, ob die die Peritonitis veranlassende Organerkrankung durch operative Hilfe beseitigt werden kann, wie bei Narbenbildung im Darme, bei Perityphlitis etc.

Bei der tuberculösen Peritonitis mit serösem Exsudat wie bei der subacuten Miliartuberculose des Peritoneums ist die Prognose bei operativer Behandlung günstig. Bei allen anderen Formen von Peritonitis tuberculosa ist die Prognose gewöhnlich letal.

*Behandlung.* Die diätetische Behandlung der Peritonitis chronica simplex ist die gleiche wie bei jeder anderen Bauchfellerkrankung.

Behufs Resorption des Exsudates werden allseitig Diuretica empfohlen, und zwar: Diuretin, Natr. chlor. mit Natr. hydrojodicum, locale Anwendung von Jodol- und Jodoformsalbe, außerdem Soolenbäder, Jodbäder etc. Einen definitiven Erfolg wird man aber damit nur selten erzielen; sicher ist derselbe nur dann, wenn durch chirurgische Hilfe die veranlassende Ursache zu beseitigen ist.

Bei chronischer Peritonitis tuberculosa ist die Laparotomie in allen Fällen angezeigt, wo ein seröses Exsudat vorliegt. Durch die Laparotomie lassen sich in solchen Fällen in der That so ausgezeichnete Erfolge erzielen, daß der Versuch einer medicamentösen Behandlung unzweckmäßig erscheint, wiewohl auch diese, wenn auch viel seltener und nach viel längerer Zeitdauer, zur Heilung führen kann.

In allen anderen Fällen von Peritonitis chronica tuberculosa sind die Erfolge der Laparotomie fraglich, wenn sie auch ohne Schaden für den Patienten vorgenommen werden kann.

Digitized by Google

Einige Autoren haben die Anwendung von specifischen Mitteln, wie Kreosot, Jodoform etc. empfohlen. Allein nach meiner Erfahrung ist von derartigen Mitteln nicht viel zu erwarten und es ist viel besser, sich auf ein symptomatisches Verfahren zu beschränken.

### Typhlitis, Peritiphlitis, Appendicitis.

*Vorkommen und Aetiologie.*

Die Typhlitis und Perityphlitis ist im Kindesalter sehr häufig. Der Grund hiefür liegt in den eigenartigen anatomischen Verhältnissen der betreffenden Gebilde. In erster Reihe ist es die bei Kindern geringe Entwickelung der sogenannten GERLACH'schen klappenartigen Schleimhautfalte am Eingang des Processus vermiformis, so daß Koththeilchen in letzteren gelangen und daselbst als fremde Körper eine Entzündung bewirken können. Langwierige Stuhlverstopfung gibt die Gelegenheitsursache dazu ab. Eine weitere Ursache bildet die im Kindesalter häufig vorkommende abnorme Lagerung, Schlängelung, Verwachsung und winkelige Knickung des Wurmfortsatzes, welche entweder angeboren ist oder infolge einer vorausgegangenen Darm- oder Peritonealerkrankung sich einstellt. Derartige Veränderungen geben ebenfalls zu mangelhafter Entleerung des Blinddarmes Anlaß, so daß daselbst fortwährend ein Rest von Kothmassen verbleibt und mit der Zeit eine locale Entzündung veranlaßt. Daß Fremdkörper, Spulwürmer, die in den Blinddarm gelangen, unter den obwaltenden Verhältnissen, sei es durch ihr Verbleiben im Blinddarm, sei es durch ihren Uebergang in den Wurmfortsatz die gleiche Wirkung entfalten, liegt auf der Hand. Dass derartige causale Momente erst durch eine Gelegenheitsursache zur Geltung kommen, ist wiederholt beobachtet worden. So glaubt man, daß ein starkes Trauma auf die Gegend des Blinddarmes unmittelbar eine Typhlitis oder Perityphlitis im Gefolge haben kann. Ebenso können heftige Bewegungen wie beim Turnen oder Tanzen als Gelegenheitsursache wirken.

*Pathologische Anatomie.*

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen sind verschieden. Ist ein Fremdkörper in den Wurmfortsatz eingedrungen, so finden wir, solange derselbe beweglich ist, an der Schleimhaut nur Erscheinungen der Schwellung und des Katarrhs. Sitzt der Fremdkörper bereits fest, so übt er einen starken Druck auf die Wandungen des Wurmfortsatzes aus und bedingt einen nekrotischen Zerfall (Geschwür) der Schleimhaut. In vielen Fällen entstehen dadurch nur Schmerzen und erst durch sorgfältige Untersuchung ist es möglich zu bestimmen, daß die vorliegenden Schmerzen in der Blinddarmgegend durch einen solchen Vorgang bedingt sind. Nach Jahren entsteht Narbenbildung an der Ulcerationsstelle, die zu einer Verödung des Processus vermiformis führt. Alle diese Processe verlaufen selten, ohne an dem Peritonealüberzug eine Entzündung hervorzurufen, welche den später zu beschreibenden Symptomencomplex der Peritonitis circumscripta bedingt.

Infolge einer solchen Peritonitis kann der Wurmfortsatz an eines der nächstliegenden Organe anwachsen und ein Stillstand

Digitized by Google

im Krankheitsproceß eintreten. Schreitet die Ulceration aber fort, so kann es zu Perforation kommen und infolge dessen zu Entleerung des Darminhaltes in die Bauchhöhle. Allgemeine Peritonitis mit letalem Ausgang kann die Folge sein. Meist aber bleibt die Peritonitis beschränkt, indem sich eine abkapselnde Entzündung gebildet hat. Wir haben dann einen abgesackten peritonealen Absceß in der rechten Darmbeingrube.

Der weitere Verlauf eines solchen abgesackten peritonealen Abscesses kann ein sehr verschiedener sein. Das umschriebene eiterige Exsudat kann resorbirt werden, dann tritt trotz Fixirung des Blinddarmes Heilung ein, wenn dieselbe auch mit vielen Beschwerden verbunden ist. Andererseits kann es aber auf dem Wege der Vena ileo-coecalis zu einer allgemeinen septischen Infection kommen. Gewöhnlich aber ist der Verlauf ein anderer. Der Absceß bricht nach vorne durch die Bauchwand oder rückwärts in der Nierengegend nach außen durch, wobei Eiter und etwaige veranlassende Fremdkörper mitentleert werden, oder der Absceß dringt in eine angelöthete Darmschlinge durch und entleert sich durch das Darmrohr mit dem Stuhle. In solchen Fällen können mehrfache Communicationen zwischen Coecum, Wurmfortsatz und Absceßhöhle entstehen. In einzelnen Fällen bildet sich eine große Absceßhöhle hinter dem Colon ascendens in der Fossa iliaca, ebenso kann der Absceß die Nierengegend und zwar den retroperitonealen Theil der Bauchhöhle unterhalb des Zwerchfelles, einnehmen. Zuweilen kommt es zu einer Perforation des Zwerchfelles in die Pleurahöhle oder durch die Blasenwand in die Harnblase etc.

*Symptome.* Die Symptome der Erkrankung gestalten sich verschieden, je nachdem nur eine Entzündung des Blinddarmes oder Wurmfortsatzes vorliegt, oder es auch gleichzeitig zu einer Mitbetheiligung des Peritonealüberzuges dieser Organe gekommen ist. Allerdings sind die Hauptsymptome in ihrer Bedeutung in beiden Fällen die gleichen, bei genauer Beobachtung gestaltet sich jedoch das klinische Bild verschieden.

Ist nur der Blinddarm ohne Betheiligung des Wurmfortsatzes erkrankt, so treten Schmerzen in der rechten Ileo-Coecalgegend, die verschiedenartig ausstrahlen und zu einer Schmerzhaftigkeit der gesammten Bauchwand führen, auf. Hiebei sind die Gedärme oberhalb der Valvula coli stets im Zustande der Ausdehnung, während der Dickdarm entweder mit Kothmassen gefüllt oder contrahirt erscheinen kann. Mit den intensiven Schmerzen kommt es zu Erbrechen, selten zu Kotherbrechen. Die Defäcation ist in solchen Fällen stets gestört. Meist liegt Stuhlverstopfung vor, im Verein mit argen Kolikschmerzen, ohne Abgang von Gasen. Nach mehrtägigem Bestande der Erkrankung fühlt man in der Ileo-Coecalgegend den mit Kothmassen gefüllten Blinddarm als rundliche Geschwulst.

Betrifft die Erkrankung den Wurmfortsatz, so sind die Erscheinungen, wenn nur dessen Schleimhaut verändert ist, sehr geringfügig. Die Kinder haben normale Defäcation oder leiden an

Digitized by Google

Stuhlverstopfung. Sie klagen stets über Schmerzen in der Ileo-Coecalgegend und zuweilen sind dieselben so intensiv, daß die Kinder nicht gehen können. Ab und zu kommen abendliche Fieberexacerbationen vor. Allein selten kann man an Ort und Stelle den Nachweis liefern, daß den klinischen Erscheinungen eine Veränderung des Wurmfortsatzes zugrunde liegt. Erst nach mehrwöchentlichem Bestande, besonders wenn Fremdkörper die Ursache sind, werden im weiteren Verlaufe die Schmerzen sehr intensiv und findet man bei genauer Untersuchung einen eigenthümlichen Strang, eine Verdickung des Wurmfortsatzes. Unter Fiebererscheinungen und Erbrechen kann es dann zu einer Entzündung des Peritonealüberzuges kommen und, je nach der Dicke der Exsudatschichte und je nachdem Eiterung eintritt, zur Bildung einer größeren oder kleineren Geschwulst.

Die Ausgänge sind in solchen Fällen verschieden. Die einfache Entzündung des Wurmfortsatzes kann, ohne Folgen zu hinterlassen, ablaufen, wiederholt sich aber häufig in Intervallen von mehreren Wochen und bildet so für die Kinder ein qualvolles Leiden, dessen wahren Ursprung man häufig nicht sicher zu erkennen vermag.

In einer weiteren Reihe von Fällen kommt es nach wiederholten Recidiven zu einer umschriebenen Peritonitis und unter den früher erwähnten Erscheinungen zur Bildung einer größeren Geschwulst.

Wo die Entzündung des Blinddarmes und des Wurmfortsatzes gleichzeitig mit einer Erkrankung des umgebenden Peritoneums auftritt, gestalten sich die Erscheinungen verschieden, je nachdem der Proceß sich acut oder chronisch entwickelt.

Bei langsamer Entwickelung der Krankheit pflegen die Kinder durch Tage und Wochen über kolikartige Schmerzen zu klagen, die ihren Sitz in der Ileo-Coecalgegend haben. Sie zeigen hiebei Appetitmangel, zeitweise Erbrechen und Unregelmäßigkeiten der Defäcation.

In acut einsetzenden Fällen fehlen die erwähnten Erscheinungen vollkommen. Die Kinder bekommen plötzlich heftige Schmerzen in der Gegend des Blinddarmes, welche sowohl gegen das Epigastrium als auch gegen die Gegend des Colon descendens ausstrahlen, so daß es im Beginne der Erkrankung häufig sehr schwer ist, den eigentlichen Ursprung der Schmerzen nachzuweisen. Gleich mit Eintritt der Schmerzen vermögen die Kinder nicht mehr zu gehen und zu stehen. Sie halten den Körper nach vorne und rechts gebeugt und pflegen die Schenkel an den Bauch anzuziehen. Die Schmerzen bestehen auch beim Liegen, beim tiefen Athmen und bei Berührung. Nach wenigen Stunden stellt sich Erbrechen und Fieber ein, das Bild einer schweren Erkrankung. Dabei kann Diarrhoe oder Verstopfung vorhanden sein. Der Bauch ist aufgetrieben, bei Druck empfindlich, am stärksten in der Ileo-Coecalgegend. Bei näherer Untersuchung findet man daselbst eine mehr weniger große glatte Geschwulst. Um sicher zu sein, ist es gerathen, unruhige widerspenstige Kinder zur Vornahme der Untersuchung zu narkotisiren.

Digitized by Google

Die Geschwulst gibt einen gedämpft tympanitischen, das übrige Abdomen einen hell tympanitischen Schall.

In günstig verlaufenden Fällen hört das Fieber nach mehreren Tagen auf, die Schmerzen lassen nach, das Erbrechen wird seltener, die Stühle gehen schmerzlos ab, der Meteorismus schwindet nach Abgang reichlicher Gase. Die Geschwulst besteht aber trotzdem fort und bleibt bei Berührung schmerzhaft, wenn auch in geringerem Grade als im Beginne. Im Verlaufe von mehreren Wochen kann bei ruhiger Körperlage und entsprechender Behandlung die Geschwulst durch Resorption verschwinden.

Kommt es zu einer Perforation in den Darm, kann damit plötzlich eine Besserung, endlich ein Verschwinden sämmtlicher Erscheinungen eintreten.

In anderen Fällen erfolgt, wie angegeben, Perforation des Abscesses nach außen oder in benachbarte Organe und treten Erscheinungen der Pleuritis, Cystitis, Psoitis etc. auf, oder es entsteht eine umschriebene oder allgemeine Peritonitis mit letalem Ausgang.

Wenn wir die Symptome resumiren, welche eine einfache Entzündung des Blinddarmes ohne wesentliche Betheiligung des Peritoneums charakterisiren, so haben wir:

Meteorismus, besonders Ausdehnung der Darmschlingen oberhalb des Blinddarmes, Kolikschmerzen, Erbrechen und Stuhlverstopfung mit Kothansammlung im Dickdarm. Fieber kann vorhanden sein oder auch fehlen; desgleichen schmerzhafter Abgang von Gasen. Wir haben also einer acut auftretenden Darmocclusion ähnliche Erscheinungen. Von einer gewöhnlichen Koprostase unterscheidet sich ein solcher Zustand dadurch, daß man in der Ileo-Coecalgegend eine bei Betastung schmerzhafte Geschwulst nachweisen kann.

*Diagnose.* Bei einfacher Entzündung des Wurmfortsatzes wird es meist schwer sein, auf Grund der vorliegenden Symptome die Diagnose zu machen, wiewohl die in der Gegend des Blinddarmes localisirten Schmerzen, die eigenthümliche Bewegungsbehinderung des Individuums, der Nachweis eines strangförmigen Gebildes in der Ileo-Coecalgegend, das wiederholte Erbrechen, die Unregelmäßigkeiten in der Defäcation, der Umstand, daß sich eine anderweitige Erkrankung des Darmes oder Peritoneums ausschließen läßt, bei wiederholter Untersuchung wohl genügend sind, die Diagnose mit einiger Sicherheit zu stellen.

In jenen Fällen, wo das Peritoneum in Mitleidenschaft gezogen ist, finden wir: Schmerzen in der rechten Darmbeingrube mit ihren eigenthümlichen Ausstrahlungen, verminderte Mobilität des Kindes, nämlich das Gehen mit nach rechts vorgebeugtem Körper, häufiges Anziehen des rechten Schenkels, eigenthümliches Erbrechen, Unregelmäßigkeiten in der Defäcation unter kolikartigen Schmerzen, Temperatursteigerung, den Nachweis der Geschwulst. Diese Symptome ermöglichen die Diagnose auf Blinddarmentzündung mit circumscripter Peritonitis. Zur Entscheidung, ob es zu einer Absceßbildung gekommen ist oder nicht, müssen allerdings

Digitized by Google

weitere Erscheinungen abgewartet werden. Durch Wochen anhaltendes Fieber mit abendlichen Exacerbationen, der Nachweis einer fluctuirenden Geschwulst liefern uns genügende Anhaltspunkte, besonders wenn es möglich ist, anderweitige Processe, wie Darmocclusionen, welche ähnliche Erscheinungen hervorrufen, auszuschließen.

Allerdings wird man in den Fällen, welche man nicht selbst beobachtet hat, und wo man über eine ungenügende Anamnese verfügt, oft nicht imstande sein, das vorliegende klinische Bild von dem einer Darminvagination zu unterscheiden.

In jüngster Zeit ist mir folgender Fall vorgekommen: Des Nachts wurde ich plötzlich zu einem neunjährigen Kinde gerufen, welches angeblich erst seit 24 Stunden erkrankt war. Das Kind hatte continuirliches Erbrechen, kolikartige Schmerzen mit Störungen der Blasenfunction, seit 24 Stunden keinen Abgang von Stuhl oder Gasen und war bei meiner ersten Untersuchung sehr verfallen.

Die Untersuchung ergab rechts vom Nabel eine nierenförmige fluctuirende Geschwulst und oberhalb derselben harte knollige Massen. Die Gegend des Blinddarmes klang tympanitisch. Der After war gelähmt und es ging nur farbloser, mit Blut untermischter Schleim ab. Bei der Digitaluntersuchung des Mastdarmes fand sich derselbe ausgedehnt und gingen dabei keine Gase ab.

Alle diese Erscheinungen zusammengenommen waren geeignet, eine Invaginatio ileo-coecalis vorzutäuschen.

Nachdem auch eine Irrigation keine Stuhlentleerung hervorbrachte, das Erbrechen und die wehenartigen Schmerzen fortdauerten, schien die Annahme einer Invagination gerechtfertigt. Allein eine Erscheinung mahnte zur Vorsicht bei der Diagnose, das war das Vorhandensein einer Temperatursteigerung bis auf 39°. Das Fieber bestimmte mich, die Behandlung der angenommenen Invagination nicht zu forciren und so rasch als möglich die Laparotomie vornehmen zu lassen.

Bei der Laparotomie ergab sich folgender Befund: Die Geschwulst war ein abgesacktes, frisches, eiteriges Exsudat, die harten Stellen oberhalb der Geschwulst waren Scybala, welche das ganze Colon transversum einnahmen und eine Darmocclusion bedingten. Im Wurmfortsatz war Nekrose und Perforation, welche eben die umschriebene Peritonitis bedingt hatte.

Das hier geschilderte Krankheitsbild zeigt deutlich, daß es beim Vorwiegen der Erscheinungen der Darmocclusion unter Umständen leicht möglich ist, ein perityphlitisches Exsudat mit einem eingeschobenen Darm zu verwechseln, wiewohl das in solchen Fällen nie fehlende Fieber zur Vorsicht mahnt.

Nachträglich erfuhr ich allerdings, daß das Kind schon längere Zeit Unregelmäßigkeiten in der Defäcation und Blasenfunction hatte, häufig über Schmerzen in der Ileo-Coecalgegend geklagt hat, ja, daß abends zuweilen sogar Fieberexacerbationen vorhanden waren. Die Kenntniß dieser Erscheinungen hätte allerdings genügt, die plötzliche Entstehung einer organischen Darmocclusion auszuschließen.

Digitized by Google

Ich will mich auf die Differentialdiagnose nicht weiter einlassen und gebe zu, daß in einzelnen Fällen eine Verwechslung mit Darmocclusion infolge peritonitischer Fixirung des Darmes nahe liegt, besonders bei Peritonitis tuberculosa, wo, wenn die Tuberculome vereitern, eine ähnliche fluctuirende Geschwulst und eine ähnliche Fiebercurve vorliegen kann. Es würde zu weit führen und den für diesen Gegenstand zu Gebote stehenden Raum weit überschreiten, wenn ich hier auf nähere Details eingehen würde. Der wissenschaftlich gebildete, denkende Arzt wird an den gemachten Andeutungen genügende Anhaltspunkte finden, um eine irrige Diagnose zu vermeiden.

*Prognose.* Die Prognose ist verschieden, je nach der Art der vorliegenden Veränderung.

Bei einfacher Blinddarmentzündung ohne Mitbetheiligung des Peritoneums ist die Prognose bei frühzeitiger und richtiger Behandlung günstig. Nach meiner Erfahrung dürfte es in solchen Fällen selten zu einem letalen Ausgang kommen.

Bei einfacher Entzündung des Wurmfortsatzes ist die Prognose ebenfalls günstig, so lange sich keine größere Geschwulst gebildet hat, wiewohl man in solchen Fällen vor Recidiven niemals sicher ist, welche nach Wochen oder Monaten sich einstellen und bei nicht richtiger Beurtheilung der Verhältnisse dann Erkrankung des Peritoneums, Fixirung des Darmes und infolge Narbenbildung chronische Störungen der Darmfunction und Erscheinungen der Darmocclusion im Gefolge haben.

Auch die Entzündung des Blinddarmes und Wurmfortsatzes mit Betheiligung des Peritoneums kann, wie bereits bemerkt, in Heilung übergehen, so lange sich keine größere Geschwulst oder Abscess gebildet hat oder keine Perforation eingetreten ist. Aber selbst bei Perforation nach aussen oder in den Darm kann erfahrungsgemäß Heilung eintreten, wenn auch nach langwierigem Verlauf und unter vielen Beschwerden. — Bei Perforation in die Bauchhöhle oder septischer Allgemeininfection ist, wie bereits angegeben, der letale Ausgang nicht abzuwenden.

Aus dem Angeführten ergibt sich: Die Blinddarmentzündung ohne wesentliche Betheiligung des Peritoneums ist nach meiner Erfahrung bei Kindern sehr häufig und heilt meist ohne Hinterlassung anderweitiger Folgen.

Die Entzündung des Processus vermiformis läuft leider selten ohne Hinterlassung übler Folgen oder Beschwerden ab, und zwar narbiger Anlöthungen, die dann bei dem geringsten Anlaß, wie leichten Traumen, Stuhlverstopfung, neue Entzündungen hervorrufen. Wenn ich meine eigene Erfahrung zusammenfasse, so muß ich sagen, daß unter zehn Fällen gewiß in der Hälfte derartige recidivirende Entzündungen durch Jahre beobachtet werden.

*Therapie.* Die Behandlung ist eine verschiedene, je nachdem eine Entzündung des Blinddarmes oder Wurmfortsatzes ohne Mitleidenschaft des Peritoneums vorliegt oder das Peritoneum bei den genannten Processen mitbetheiligt ist, ferner je nach dem Stadium, in welchem sich die peritoneale Veränderung befindet.

Digitized by Google

Die Mehrzahl der Autoren huldigt der Ansicht, daß bei der vorliegenden Erkrankung in allen Fällen die vollständige Ruhe des Darmes die beste therapeutische Maßregel sei und Drastica, Klysmata und Irrigationen nur Schaden bringen. MATTERSTOCK sagt wörtlich: „Nicht genug kann in dieser Zeit vor der Darreichung von Abführmitteln, Klystieren und Aehnlichem gewarnt werden. Die Fälle sind in der Literatur zahlreich genug, in denen unmittelbar nach einem solchen therapeutischen Eingriffe zwar Stuhlentleerung, aber auch die Perforation folgte."

Eine solche Ansicht ist nur für jene Fälle berechtigt, wo nach längerem Bestande einer umschriebenen Perityphlitis die Möglichkeit einer Absceßbildung und Perforation vorliegt. Im Beginne, im Entwickelungsstadium einer Entzündung des Blinddarmes oder des Wurmfortsatzes, wo durch die Betastung größere Kothanhäufungen im Coecum sich nachweisen lassen, schadet die Bethätigung einer solchen Ansicht geradezu. Man kann in solchen Fällen die Entzündung im Beginne coupiren, wenn man die Entfernung der Kothanhäufungen activ in Angriff nimmt. Es ist allerdings richtig, daß die interne Darreichung von Drasticis sich in solchen Fällen viel zu schmerzhaft gestaltet und Klysmata zu wenig wirksam sind, als daß sie empfohlen werden können, allein eine regelrecht und vorsichtig vorgenommene Darmirrigation mit Wasser oder bei bedeutender Kothanhäufung mit Wasser und Aqua lax. Vienn. aa. 500·00 oder Ol. ricin. 300·00 und Wasser 1 Liter bewirkt in den ersten Tagen der Erkrankung durch die Entfernung der Kothanhäufung ein Nachlassen, endlich rasches Aufhören der Entzündungserscheinungen. Ich kann nicht umhin, an dieser Stelle ganz nachdrücklich noch einmal zu betonen, was ich schon in meiner Arbeit über Darmirrigationen angeführt habe, daß ich in solchen Fällen von Irrigationen nur sehr wohlthätige Wirkungen, nie aber einen Nachtheil gesehen habe. Von der Irrigation bis zur vollständigen Entfernung der angehäuften Kothmassen im Vereine mit der Anwendung von Kälte auf den Bauch mittels des LEITERschen Wärmeregulators habe ich nur ausgezeichnete Erfolge gesehen und bin überzeugt, daß dadurch die Weiterentwickelung der Krankheit verhütet wurde.

Natürlich ist in solchen Fällen in der Reconvalescenz sowohl bezüglich des Aufstehens des Kranken als bezüglich der Diät die größte Vorsicht geboten; man gebe nur flüssige, leicht verdauliche Nahrung, man lasse die Kranken erst aufstehen, nachdem die Darmfunction 8 Tage lang normal gewesen ist und bei der Untersuchung der Blinddarmgegend absolut keine Veränderung mehr nachgewiesen werden kann.

Wo sich bereits eine bedeutende Exsudatschichte nachweisen läßt, was gewöhnlich bei schon mehrtägigem Bestande der Affection der Fall zu sein pflegt, muß der Ansicht MATTERSTOCK'S, dem Darme absolute Ruhe zu gönnen, beigepflichtet werden, und sind somit auch Irrigationen nicht am Platze. Sobald aber das Fieber aufhört, das Allgemeinbefinden sich bessert, die rechte Unterbauchgegend aufhört empfindlich zu sein, halte ich es auch in

Digitized by Google

solchen Fällen wieder an der Zeit. durch eine vorsichtige Wasserirrigation die Entleerung der Kothanhäufungen zu versuchen, vorausgesetzt, daß dieselbe mittlerweile nicht spontan eingetreten ist. Ich irrigire $^1/_2$ Liter Wasser von 18° R., und wenn dies ohne Nachtheil und Vermehrung der Schmerzen vertragen wird, dann 1 Liter.

Zur Verminderung der Schmerzen sind in allen Fällen Opiate angezeigt, und zwar in einer Dosis, daß ein leichter Grad von Somnolenz eintritt.

Die Kälte in Form des Leiter'schen Wärmeregulators, über welchen wir das Nöthige bei der Therapie der Peritonitis angeführt haben, ist in allen Fällen so lange fortzusetzen, bis die Schmerzen, der Meteorismus und die Erscheinungen der peritonitischen Reizung vollständig geschwunden sind.

Gleichzeitig ist absolute Bettruhe, sorgfältig überwachte Rückenlage, Abstinenz von Nahrung zu empfehlen; man reiche nur leere Suppe oder Thee mit Cognac.

Beim Vorliegen einer größeren Geschwulst oder bei Abscessbildung hat man gerathen, local Resorbentia anzuwenden, wie Ung. mercur., Ichthyolsalben, Jodsalben, Jodoform, Jodol, Sozojodol. Tinct. jodin. etc. Ob es gelingt, durch derartige Mittel das Exsudat zur Resorption zu bringen, ist fraglich.

Sobald es bei einer Peritonitis zu Erscheinungen der Darmocclusion kommt, was gewöhnlich bei Bildung eines reichlichen Exsudates durch Darmlähmung hervorgerufen wird, ist jede Therapie auszusetzen und zur Laparotomie zu schreiten. Das Gleiche hat stattzufinden, sobald infolge von Perforation des Wurmfortsatzes eine locale Peritonitis mit flüssigem Exsudat also eine Geschwulst und Erscheinungen der Darmocclusion sich einstellen. Die frühere Anschauung, daß in solchen Fällen durch Ruhe, Opium und Resorbentia noch Heilung zu erzielen sei, ist unrichtig und man gibt damit nur das Leben des Kranken dem Zufalle preis, während die rechtzeitig vorgenommene Laparotomie die allgemeine Peritonitis und allgemeine Sepsis verhütet.

Wenn bei chronischer Perityphlitis eine fluctuirende Geschwulst vorliegt, so ist selbstverständlich die Eröffnung, Freilegung und Reinigung des Erkrankungsherdes absolut nothwendig. Selbst bei allgemeiner Peritonitis ist der Versuch mit der Laparotomie nach den heutigen Erfahrungen zulässig, wenn auch nicht immer von Erfolg.

Potherat hat die Frage aufgeworfen, wann bei einer Appendicitis zu operiren sei. Potherat ist der Ansicht, daß bei jeder chronischen Appendicitis operirt werden muß, da die medicamentöse Behandlung sich gewöhnlich als nutzlos erweist. Liegt Eiterung vor, also Peritonitis mit Abscessbildung, ist eine Incision vorzunehmen, sobald der Eiterherd sich nachweisen läßt, ohne Rücksicht auf anderweitige Erscheinungen der Peritonitis oder Darmocclusion. Potherat hält dafür, daß die einfache Eröffnung des Abscesses und Drainirung desselben ohne Abtragung des Wurmfortsatzes zur vollständigen Heilung führen kann. Auch bei bereits

Digitized by Google

eingetretener Perforation soll man nach dem genannten Autor unter allen Umständen operiren, da durch die Operation kein Schaden bewirkt werden kann, eine Ansicht, die ich vollständig theile.

Bei Typhlitis und Perityphlitis spielt die Prophylaxis eine große Rolle.

Kinder, welche eine Blinddarmentzündung überstanden haben, sind bezüglich der Defäcation auf das sorfältigste zu überwachen. Die Eltern müssen täglich feststellen, ob das Kind sich genügend entleert hat und, wenn dies nicht der Fall ist, sind täglich Wasserirrigationen vorzunehmen, damit jede Kothstauung vermieden werde.

Außerdem ist die Anwendung von Karlsbader Wasser durch mehrere Monate nach jeder überstandenen Blinddarmentzündung zu empfehlen, weil erfahrungsgemäß die Darmthätigkeit nach solchen Processen eine verminderte ist. Desgleichen muß die Diät durch mehrere Monate geregelt und jeder Diätfehler oder Nahrung, welche viel Kothmassen bildet, auf das ängstlichste vermieden werden.

Die Eltern sind aufmerksam zu machen, daß, sobald sich die geringsten Schmerzen einstellen, sofort Bettruhe, Kälte auf den Bauch und Irrigationen bis zum Schwinden der Schmerzen eingeleitet werden müssen.

Wo der Processus vermiformis durch Narbenbildung und Fixirungen des Darmes zu chronischer Wiederkehr der Entzündung Anlaß gibt, oder durch Perforationen derartige pathologische Veränderungen hervorgerufen wurden, daß sie zu Erscheinungen der Darmocclusion oder von immer wiederkehrender Typhlitis und Perityphlitis Anlaß geben, ist die chirurgische Behandlung, und zwar die Resection der erkrankten Partien das einzige Mittel, um Heilung zu bewirken.

## Krankheiten der Leber.

### Einleitung.

*Untersuchung.*

Bevor wir zur Besprechung der einzelnen Erkrankungen der Leber übergehen, wollen wir einige einleitende Worte über die Untersuchung der Leber bei Kindern anführen.

*Größe.*

Wie wir bei Besprechung des Wachsthums der Kinder sehen werden, ist sowohl die absolute als die relative Größe der Leber je nach dem Alter verschieden.

Beim Neugeborenen beträgt das Gewicht der Leber 118 Grm.; mit zunehmendem Alter des Kindes nimmt auch das Gewicht der Leber zu und erreicht mit dem 12. Monate ein Gewicht von 234—248 Grm. Bis zum 5. Lebensjahre steigt ihr Gewicht auf 480 Grm.; bis zum 8. Jahre auf 550—600 Grm. und erreicht mit der Pubertät, d. i. im 13. Lebensjahre die Schwere von über einem Kilo.

Für den praktischen Arzt ist es von Wichtigkeit, auch das relative Gewicht der Leber; d. i. ihr Verhältniß zum Körpergewicht zu kennen. Nach den übereinstimmenden Angaben der Autoren besitzt die Leber im Kindesalter im Verhältniß zum



Digitized by Google

Körpergewicht ein größeres Volumen als bei Erwachsenen. Nach Birch-Hirschfeld beträgt das Lebergewicht im Verhältniß zum Körpergewicht beim Neugeborenen in den ersten 14 Tagen 4·2%, im ersten Halbjahre 6·1%, im 1. Jahre 5·8%, im 2. Jahre 4·3%, im 3. Jahre 4·7%, im 4. Jahre 4·8%, im 5. Jahre 4·0%, im 6. Jahre 3·5%, im 9. Jahre 4·4%, im 10. Jahre 3·2%, im 11. und 12. Jahre 3·8%. Das Lebergewicht wird somit im Verhältniß zum Körpergewicht mit zunehmendem Alter immer kleiner und ist im ersten Halbjahre und bis Schluß des 1. Lebensjahres verhältnißmäßig am größten.

*Lage.* Infolge des relativ bedeutenden Gewichtes und Volumens ist auch die Lage der Leber bei Kindern von jener der Erwachsenen etwas verschieden. Nach Henke und Sahli überragt die Leber bei Kindern normaler Weise den Rippenbogen in der Mammillarlinie um 2—3 Cm. Nach den genannten Autoren ist dieser Tiefstand jedoch hauptsächlich darin begründet, daß die Rippen an den Seiten mehr horizontal und weniger steil nach abwärts ziehen als bei Erwachsenen, so daß ein größerer Theil der Leber von den Rippen nicht bedeckt wird. Nach Steffen ist bei Kindern der linke Leberlappen stärker entwickelt.

*Inspection.* Die Inspection der Leber ergibt bei Kindern in den ersten Lebensjahren öfters eine stärkere Hervorwölbung, welche sich mitunter bis zur Nabelhöhe hinzieht. Ein sichtbares Hervortreten der Lebergegend kommt zum Vorschein, wenn die Leber an Umfang beträchtlich zugenommen hat. Dabei wird oft ihr unterer Rand durch die Bauchdecken sichtbar. Zuweilen sieht man auf der Oberfläche der vergrößerten Leber Hervorragungen.

*Palpation.* Bei der Palpation bietet die Leber das Gefühl einer diffusen Resistenz dar, ihr unterer Rand ist mehr oder minder vollkommen abgrenzbar. Eine Dislocation der Leber nach abwärts kann im Kindesalter infolge Pleuritis, Pneumothorax etc. vorkommen.

*Consistenz.* Die fühlbare Consistenz der erkrankten Leber ist ebenfalls von Wichtigkeit. Die Fettleber zeigt keine Abweichung von der Norm, während bei syphilitischer Degeneration die Leber brettartig hart sich anfühlt.

*Percussion.* Die percutorischen Verhältnisse der normalen Leber sind folgende: Die obere Lebergrenze beginnt vorne in der Mammillarlinie im fünften Intercostalraum und entspricht in der Mammillarlinie der 6., in der Axillarlinie der 7. und in der Scapularlinie der 9. Rippe. Die untere Lebergrenze steigt bogenförmig nach links auf, erreicht die Herzdämpfung und bildet mit derselben den Herz-Leberwinkel. Darunter liegt der normaler Weise tympanitischen Schall gebende halbmondförmige Raum. Seltener Weise kann man auch bei leerem Magen und Darm zwischen dem äußeren Rand des geraden Bauchmuskels und dem Rippenbogen die Gallenblase percutiren und palpiren.

Die Größe der Leber erscheint bei der Percussion verschieden:

Bei einer verkleinerten Leberdämpfung ist stets auf die Körperstellung zu achten und die Leber immer in der gleichen Körperlage zu untersuchen.

Digitized by Google

Eine Verkleinerung der Leberdämpfung kann durch verschiedene pathologische Veränderungen der Nachbarorgane bedingt sein. Hochgradiges Emphysem kann durch Herabdrängen des Diaphragmas an Stellen, welche normaler Weise der Leberdämpfung entsprechen, tympanitischen Schall geben. Schiebt sich das erweiterte Colon transversum zwischen Thoraxwand und Leber, entsteht gleichfalls eine Verkleinerung der Leberdämpfung. Ebenso werden hochgradiger Meteorismus und überhaupt alle Zustände, welche ein starkes Hinaufdrängen des Zwerchfelles und der Leber bedingen, eine Verkleinerung der Leberdämpfung zur Folge haben.

Eine effective Verkleinerung der Leber tritt acut innerhalb weniger Tage bei der acuten gelben Leberatrophie ein, langsam bei chronischen Schrumpfungsprocessen, besonders bei der granulirten Leber.

Eine scheinbare Vergrößerung der Leberdämpfung beobachtet man, wenn Magen und Colon mit festen Massen erfüllt sind; auch gürtelförmig vertheilte pleuritische Exsudate und Infiltrate der Lunge können eine scheinbare Vergrößerung der Leberdämpfung ergeben.

Eine wirkliche Vergrößerung der Leber sehen wir bei Fettleber und besonders bei amyloider Degeneration.

Von den Erkrankungen der Leber werden wir hier nur in Kürze: 1. den Icterus catarrhalis, 2. die acute Leberatrophie, 3. die Fettleber, 4. die Lebercirrhose, 5. die amyloide Entartung und schließlich 6. den Ecchinococcus der Leber in Betracht ziehen. *Eintheilung.*

Die übrigen Affectionen der Leber werden als secundäre Zustände bei den betreffenden Capiteln Berücksichtigung finden.

### 1. Icterus catarrhalis.

Wir beginnen die Besprechung der Erkrankungen der Leber mit derjenigen des Icterus, der Gelbsucht.

Nachdem wir bei den Erkrankungen der Neugeborenen auch den Icterus neonatorum in Betracht ziehen werden, und der hämatogene Icterus als Symptom bei den betreffenden Erkrankungen seine Berücksichtigung finden wird, so kann es sich an dieser Stelle nur um den sogenannten Stauungs-Icterus handeln, und da im Kindesalter andere mechanische Hindernisse für die Entleerung der Galle, wie Tumoren, Gallensteine etc., sehr selten vorkommen, so können wir uns füglich auf die Schilderung des Icterus catarrhalis beschränken.

Der Icterus catarrhalis kommt bei Kindern häufig vor, besonders im Herbst und im Frühjahr, man hat dann gewöhnlich Gelegenheit, mehrere Fälle auf einmal zu beobachten. Ob förmliche Epidemien von Icterus catarrhalis auftreten können, wie Rehn beschrieben hat, ist schwer zu bestimmen. *Vorkommen.*

Der Icterus catarrhalis tritt bei Kindern im Gefolge eines acuten Magenkatarrhs auf, bei welchem es zu einem Gastro-Duodenalkatarrh gekommen ist. Man stellt sich vor, daß die Anschwellung der Schleimhaut im Duodenum an der Einmündungsstelle des gemeinschaftlichen Gallenganges oder die Fortsetzung



Digitized by Google

des katarrhalischen Processes auf den letzteren die Ursache des verhinderten Gallenabflusses bilde und zu Retentions-Icterus führe.

An der Leiche solcher aus anderweitigen Ursachen verstorbener Individuen findet man nach Birch-Hirschfeld den Gallengang gewöhnlich durch einen Schleimpfropf verstopft, zu dessen Entleerung im Leben die geringe Muskelkraft des Gallenganges eben nicht ausgereicht hat. Für diese Form von Stauungs-Icterus ist ferner die Erweiterung der Gallencanäle und der Gallenblase, die icterische Färbung der Leber, das Fehlen der Galle im Darme und der Mangel galliger Färbung an der Stelle, wo das Hinderniß besteht, charakteristisch.

*Aetiologie.* Die Ursachen des katarrhalischen Stauungs-Icterus fallen mit jenen des acuten Magen- und Duodenalkatarrhs zusammen. Man ist der Ansicht, daß besonders der Genuß verdorbener und schwer verdaulicher Speisen und Infectionsstoffe hältiger Getränke am meisten zur Entstehung des Icterus catarrhalis beitragen. Aus diesem Grunde haben in neuester Zeit viele Autoren die Behauptung aufgestellt, daß der Icterus catarrhalis nur dann auftrete, wenn die katarrhalische Erkrankung des Magens und des Duodenums besondere Infectionsstoffe bedingt haben. Diese Ansicht hat in neuester Zeit namentlich Pick auf experimentellem Wege zu erhärten versucht. Darnach wäre der Icterus catarrhalis in Anbetracht, daß viele Magen- und Duodenalkatarrhe ohne Gelbsucht verlaufen, das Product einer eigenartigen Infection des Magens und des Duodenums.

Andere Ursachen, welche noch für die Entstehung des Icterus catarrhalis angegeben werden, wie Erkältung, Gemüthsbewegungen, sind nach unserer Auffassung nicht begründet.

*Symptome.* Die Erscheinungen des Icterus catarrhalis sind verschieden, je nach dem Grade der stattgehabten Infection. Bei geringer Infection verläuft die Erkrankung fieberlos, bei höheren Graden treten stets Fiebererscheinungen ein. Immer beginnt die Krankheit mit Magensymptomen: Uebligkeiten, Erbrechen, belegter Zunge, Mangel an Appetit etc. Die Defäcation verhält sich verschieden. Bei geringen Graden ist Stuhlverstopfung vorhanden, bei hochgradiger Infection treten diarrhoische Stühle auf.

Nach drei- bis achttägiger Dauer dieser Erscheinungen stellt sich plötzlich gelbe Färbung der Haut und der Conjunctiva ein, welche rasch zunimmt und in hochgradigen Fällen sehr intensiv wird.

Die Stühle sind im Beginne gelblichweiß und werden bei completer Gallenstauung vollständig farblos; dabei treten Gallenfarbstoffe im Urin auf. Infolge Ansammlung von Galle im Blute stellen sich Kopfschmerzen, Hinfälligkeit, Verlangsamung des Pulses, Schlaflosigkeit, Jucken in der Haut ein. Fiebererscheinungen, welche etwa im Beginne vorhanden waren, pflegen mit der vollständigen Ausbildung des Icterus aufzuhören.

Eine constante Erscheinung des Icterus ist die Vergrößerung der Leberdämpfung und eine gewisse Druckempfindlichkeit der Lebergegend. Je mehr die Leber im Beginne eines Icterus vergrößert ist, desto intensiver ist die Gallenstauung und wir be-

Digitized by Google

sitzen in der Leberdämpfung in der That ein objectives Symptom zur Beurtheilung der Schwere der vorliegenden Erkrankung. In einzelnen Fällen gelingt es auch, die erweiterte Gallenblase zu palpiren.

*Verlauf und Ausgang.*

Der Icterus catarrhalis dauert bei gehöriger Behandlung 8 bis 10 Tage, bei unpassender Behandlung kann er 6 Wochen dauern. Birch-Hirschfeld hebt mit Recht hervor, daß ein Icterus, welcher länger als 6 Wochen andauert, den Verdacht begründe, daß es sich um etwas anderes handle als um einen Stauungs-Icterus.

Der Icterus catarrhalis führt, vorausgesetzt, daß die Diagnose richtig ist, immer zur Genesung. Daß das Hinderniß der Gallenentleerung beseitigt ist, gibt sich dadurch kund, daß wieder gallig gefärbte Stühle auftreten und der Gallenfarbstoff aus dem Urin verschwindet. Gleichzeitig hören auch die Erscheinungen der Verdauungsstörung und der Einwirkung der Galle auf den Organismus, sowie die icterische Färbung der Haut auf.

Bei ungehöriger Lebensweise recidivirt bei Kindern der Icterus catarrhalis sehr leicht.

*Diagnose.*

Die Diagnose gründet sich auf die früher angeführten Erscheinungen.

*Therapie.*

Bezüglich der Therapie ist es am allerwichtigsten, Bettruhe zu empfehlen und die strengste Diät zu beobachten, also nur flüssige Nahrung, bestehend aus Milch mit Thee oder Suppe, zu geben und so lange fortzusetzen, bis die Gallenfarbstoffe aus dem Urin verschwunden sind. Ohne Einhaltung dieser Grundregeln gelingt es nicht, einen Icterus catarrhalis innerhalb 8 Tagen zur Heilung zu bringen, und wenn derselbe länger dauert, so ist nach meiner Meinung nur die Außerachtlassung der gewissenhaften Durchführung dieser Grundregeln daran schuld.

In den ersten Tagen, wo Erbrechen und Magenerscheinungen überhaupt vorwiegen, wird man zur Bekämpfung derselben eine vegetabilische Säure mit Aqua laurocerasi verschreiben, und zwar:

| | | |
|---|---|---|
| Rp. | Acid. tartar. | 0·50 |
| | Aq. font. dest. | 90·00 |
| | Aq. Laurocer. | 2·00 |
| | Syr. rub. Id. | 10·00 |

M. D. S. 2stündlich 1 Kinderlöffel voll.

Sobald sich die Erscheinungen des Icterus zeigen, icterische Färbung der Haut, gallig gefärbter Urin, acholische Stühle, muß durch Anregung der peristaltischen Bewegung die Gallenstauung bekämpft werden. Die älteren Aerzte pflegten zu diesem Zwecke Rheum anzuwenden, und zwar in Pulverform 1 Grm. pro dosi, die Tinct. Rhei aquos. cum Natr. bicarb. oder die Tinct. Rhei vinos. Darelli in der Dosis von 2—4 Eßlöffeln voll pro Tag. Um einen raschen Erfolg zu erzielen, muß das Rheum täglich wiederholt werden, und zwar in Dosen, daß 3—4 flüssige Entleerungen pro Tag erfolgen, und darf erst ausgesetzt werden, wenn wieder gallig gefärbte Stühle und klarer Urin auftreten.

Durch diese Therapie läßt sich ein Icterus catarrhalis unter Einhaltung der gehörigen Diät unleugbar innerhalb 2—3 Wochen

Digitized by Google

zur Heilung bringen; allein dies ist nach meiner Meinung viel zu lange, es kann innerhalb 8 Tagen gelingen. Auch hat die Darreichung von Rheum noch den Nachtheil, daß im Beginne der Erkrankung, zu welcher Zeit Brechneigung besteht, das Medicament erbrochen wird, somit wirkungslos bleibt und dadurch Zeit verloren geht.

Viel wirksamer sind täglich ein bis zwei Irrigationen mit kaltem Wasser in der Menge von 1—2 Liter, je nach dem Alter des Kindes. Die Temperatur des Wassers bemißt man im Beginne am besten mit 12° R. und steigt allmählig auf 18° R., damit die Flüssigkeit längere Zeit behalten werde; denn der Darm verträgt im späteren Stadium das kalte Wasser nicht mehr so gut wie im Beginne der Erkrankung. Die Irrigationen muß der Arzt selbst vornehmen; überläßt er deren Vornahme den Müttern oder dem Pflegepersonale, so werden sie meist nicht gehörig gemacht und bleiben wirkungslos.

Das irrigirte Wasser ruft eine verstärkte peristaltische Bewegung hervor und übt auf diese Weise einen unschädlichen Reiz auf die Ausführungsgänge der Galle aus. Dadurch wird das Hinderniß beseitigt und der Abfluß der Galle gefördert. Mit 4—10 regelrecht gemachten Irrigationen und, wie ich nochmals betone, unter Beobachtung der oben angegebenen Diät gelingt es in den meisten Fällen, den Icterus rasch zu beseitigen. Ich kenne keine bessere Methode der Behandlung des Icterus als die mit Wasserirrigationen. Dieselben sind auch beim Vorliegen diarrhoischer Stühle angezeigt und beseitigen auch am raschesten die Magenerscheinungen und allgemeinen Symptome.

In Fällen, wo hochgradige Erscheinungen von Magenreizung bestehen, ist es zweckmäßig, die Behandlung mit einer Auswaschung des Magens zu beginnen. Man verwendet hiezu 300—400 Grm. Brunnenwasser. Bei diesem Verfahren, welches ich seit einer Reihe von Jahren übe, komme ich gewöhnlich ohne Anwendung von anderweitigen Medicamenten rasch zum Ziele, und wenn dies nicht eintritt, so ist meist eine nicht exacte Durchführung der oben angegebenen diätetischen Maßregeln daran schuld.

In einigen Fällen habe ich auch den faradischen Strom versucht. Es läßt sich nicht leugnen, daß durch die Faradisation der Gallenblase die Beseitigung des Icterus rascher gelingt als durch interne Mittel. Allein diese Methode ist für Kinder schmerzhaft und besitzt keinen Vorzug vor der Auswaschung des Magens und den Darmirrigationen.

In einigen Fällen habe ich den katarrhalischen Icterus mit Darreichung von Karlsbader Mühl- oder Schloßbrunnen in der Dosis von 250—500 Grm. pro Tag behandelt. Das Karlsbader Wasser beseitigt rasch die Magenerscheinungen und führt durch Anregung der Diurese, vielleicht auch der peristaltischen Bewegungen, zur Heilung des Icterus, allein meist viel langsamer als bei Anwendung der früher erwähnten Methode.

Bei der Behandlung des Icterus ist es auch nothwendig, die Thätigkeit der Haut anzuregen, und in dieser Richtung sind laue

Digitized by Google

Bäder von Werth, umsomehr, als sie gleichzeitig das häufig a tretende lästige Jucken der Haut mit Erfolg bekämpfen.

### 2. Acute Leberatrophie.

Die acute Leberatrophie charakterisirt sich anatomisch du einen acuten fettigen Zerfall der Parenchymzellen der Le welcher einen mehr oder weniger weit gehenden Schwund Lebersubstanz und eine Verkleinerung dieses Organes bedingt

Diese Erkrankung ist bei Kindern ziemlich selten, kann doch in allen Altersstufen vorkommen, meist ist dies im A von 4—12 Jahren der Fall.

Die Aetiologie der Krankheit ist noch nicht festgest ROSENHEIM nimmt einen specifischen Mikroorganismus als Krankh erreger an, eine Ansicht, die schon früher von KLEBS und EPPIN aufgestellt wurde. Die Annahme eines chemischen Virus als sache, die auch von vielen Seiten als wahrscheinlich betrac wurde, wird durch keine verläßlichen Untersuchungen gestü Bei der Seltenheit der Krankheit bleibt die Frage ihrer Pathoge vorläufig offen.

Der pathologisch-anatomische Befund besteht in einer kleinerung, Weichheit und leichten Zerreißlichkeit der Leber. der mikroskopischen Untersuchung zeigen die verkleinerten Läpp feinkörnigen Detritus, an Stelle der untergegangenen Parench zellen sind größere Fettropfen getreten. An anderen Partien Organes findet man die Läppchen vergrößert, mit kleinzelli Material erfüllt und auch die noch wohlerhaltenen Parench zellen sind trübe und mit grünem körnigen Gallenpigment erf

Die Erkrankung beginnt gewöhnlich mit den Erscheinun eines Icterus catarrhalis und nur das hohe Fieber läßt schon Beginne den Verdacht rege werden, daß es sich um eine schv parenchymatöse Degeneration handelt.

Nach Verlauf mehrerer Tage markirt sich die immer stä werdende icterische Färbung unter Fortbestand hohen Fiebers schwere Erkrankung, ohne daß damit aber noch eine sic Diagnose ermöglicht wäre.

Erst der Eintritt cerebraler Symptome, Somnolenz, Ko Convulsionen in den ersten 8 Tagen im Verein mit dem ho Fieber charakterisiren eine schwere Parenchymerkrankung Leber.

Größere Kinder klagen gleichzeitig über Schmerzen in Lebergegend. Sehr bald läßt sich auch eine rasch eintretende kleinerung der Leber nachweisen.

Im weiteren Verlaufe der Erkrankung kommt es oft Blutungen aus dem Darm und an den verschiedenen Schl häuten.

Der Urin ist nicht allein icterisch gefärbt, wie bei Ict catarrhalis, sondern enthält auch Eiweiß, hyaline, gelbgefä körnige Cylinder, Conglomerate von Harnsäurekrystallen, rubinkrystalle, zuweilen Leucin und Tyrosin, endlich Milchsäure Propepton.

Digitized by Google

Erst der Nachweis aller dieser Erscheinungen sichert die Diagnose.

*Verlauf und Ausgang.* Die acute Leberatrophie kann stürmisch verlaufen und in 4—6 Tagen zum Tode führen. In anderen Fällen dauert die Krankheit 2—3 Wochen.

Der letale Ausgang ist bei dieser Erkrankung unausbleiblich und erfolgt immer unter Koma, Delirien, Krämpfen und schweren Collapserscheinungen.

*Behandlung.* Es ist selbstverständlich, daß wir kein Mittel besitzen, eine so schwere parenchymatöse Degeneration der Leber zu verhindern und kann in einem solchen Falle nur ein symptomatisches Verfahren platzgreifen. Ich würde empfehlen, warme Bäder, Magenauswaschungen, Darmirrigationen, Jodnatrium oder Diuretin innerlich, Milchdiät, Alcoholica in geringen Dosen und zur Bekämpfung der Gehirnerscheinungen und des Collaps Tonica und Stimulantia anzuwenden.

### 3. Lebercirrhose.

*Vorkommen.* Die Lebercirrhose ist bei Kindern viel seltener als bei Erwachsenen. Es liegen zwar in der Literatur zahlreiche casuistische Beobachtungen vor, allein mehrere derselben können nicht als primäre Lebercirrhose aufgefaßt werden; andererseits muß man mit Tödten zugeben, daß in Anbetracht der eigenthümlichen Verhältnisse bei Kindern eine bestehende Lebercirrhose oft nicht erkannt wird.

*Aetiologie.* Die Ursachen der Lebercirrhose werden verschieden angegeben. Die frühere Ansicht Wunderlich's, daß die Lebercirrhose infolge von Herzkrankheiten auftrete, wird von den modernen Autoren bestritten. Die Mehrzahl derselben ist der Ansicht, daß die Lebercirrhose verhältnißmäßig oft im Gefolge von acuten Infectionskrankheiten sich einstellt. Henoch hebt besonders den Scharlach hervor; Tödten führt Masern, Diphtherie und Scharlach an. Frerichs beschuldigt auch Intermittens als Ursache. Allein diese Annahme ist nach meiner Auffassung nicht hinlänglich begründet und es scheint sich hier um Fälle zu handeln, welche bereits mit interstitieller Hepatitis behaftet waren, bei denen aber erst nach Ablauf einer intercurrirenden Infectionskrankheit das Leiden rasch zur Geltung kam. Dasselbe gilt von allgemeiner Tuberculose. Sehr häufig wird Lues als veranlassendes Moment angenommen, so von Frerichs, Palmer, Howard etc., wiewohl die syphilitische Erkrankung der Leber als ein anderer Proceß wie jener der interstitiellen Entzündung angesehen wird. Sicher ist nur der ursächliche Zusammenhang der Lebercirrhose mit Erkrankungen und Mißbildungen der Gallengänge, wie die Fälle von Lotze und Müller zeigen.

Nach Demme sieht man die Lebercirrhose bei Kindern am häufigsten nach frühzeitigem, reichlichem Genuß von Alkohol, sei es Schnaps oder große Mengen Bier. Allein auch hierüber sind die Beobachtungen nicht ganz beweisend.

In manchen Fällen kann man keines der genannten Momente als Ursache beschuldigen.

Digitized by Google

Bezüglich des Alters, in welchem Lebercirrhose vorkommt, ergibt sich aus der statistischen Zusammenstellung v. KAHLDEN'S Folgendes: *Alter.*

Er fand 10 Fälle im Säuglingsalter, 9 bei Kindern im Alter von unter 3 Jahren, 13 im Alter von 5—8 Jahren und 28 Fälle im Alter von 9—13 Jahren. Danach ist die Krankheit zur Pubertätszeit am häufigsten.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Lebercirrhose im Kindesalter sind die gleichen wie bei Erwachsenen und bestehen in einer erheblichen Vermehrung des interstitiellen Gewebes, welche nur viel seltener zu cirrhotischer Schrumpfung des Organes führt als bei Erwachsenen. Die Leber ist somit meist in mehr oder minder hyperplastischem Zustande, also vergrößert. Ihre Oberfläche ist hiebei uneben, höckerig, der Ueberzug verdickt, das Leberparenchym dunkelgraugrün, hart, unter dem Messer knirschend, die Wandung der Gallenblase verdickt. Die Leberzellen erscheinen zum Theile geschwunden oder mit reichlicher Fettbildung versehen, das Mesenterium zeigt eine Fettanhäufung und die Milz ist vergrößert. *Pathologische Anatomie.*

Die Erscheinungen der Lebercirrhose ergeben sich aus der physikalischen Untersuchung der Leber. Der Nachweis der Vergrößerung der Leber begegnet bei Kindern großen Schwierigkeiten, da letztere im Kindesalter, wie wir bei der Untersuchung der Leber angeführt haben, überhaupt größer ist. Allein eine vergrößerte Leber in Verbindung mit nachfolgenden Erscheinungen wird stets den Verdacht auf Lebercirrhose erwecken. In einzelnen Fällen wird eine verkleinerte Leber in Verbindung mit den zu besprechenden Symptomen die Diagnose ermöglichen. *Symptome.*

Häufig ist ein Milztumor Begleiter der Lebercirrhose, constant ist dieser Befund jedoch nur in Fällen, wo Intermittens das ätiologische Moment abgegeben hat. Auch muß man mit der Deutung des Milztumors vorsichtig sein, da derselbe auch bei der amyloiden Degeneration der Leber vorkommt.

Viel wichtiger ist der Hydrops ascites. Sobald eine ausgesprochene Lebercirrhose vorliegt, entwickelt sich ein hochgradiger Hydrops ascites und kann man für letzteren anderweitige Ursachen, wie eine Erkrankung des Herzens, der Niere, ausschließen, so bildet derselbe im Vereine mit der früher besprochenen Beschaffenheit der Leber einen wichtigen Anhaltspunkt für die Diagnose.

Häufig tritt auch Icterus auf. Icterus bei einer vergrößerten Leber mit nachfolgendem Hydrops ascites kommt nur bei Lebercirrhose vor.

Der Urin ist bei Lebercirrhose gewöhnlich von dunkelrother Farbe, reich an Harnsäure und harnsauren Sedimenten.

Aus dem Angeführten erklärt es sich, daß man nur in ausgesprochenen Fällen in der Lage ist, die Diagnose mit Sicherheit zu stellen.

Die Lebercirrhose kann bei Kindern monate- und jahrelang bestehen; es kann zeitweise Besserung und angeblich für kurze Zeit eine relative Heilung eintreten. Bald kommt es jedoch zu *Verlauf und Ausgang.*

Digitized by Google

Recidiven. Im weiteren Verlaufe stellen sich Blutextravasate in der Haut und auf den Schleimhäuten ein. Ist es zu Schrumpfung der Leber gekommen, treten Diarrhoen auf; endlich erfolgt unter Delirien, Koma, Convulsionen der letale Ausgang.

*Diagnose.* Die Diagnose ist immer eine schwierige und nur sicher, wenn eine vergrößerte Leber, Icterus, Blutungen an der Haut und Ascites vorliegen.

*Prognose.* Bezüglich der Prognose ist zu bemerken, daß ich bisher keinen Fall von Heilung der Lebercirrhose beobachtet habe.

*Behandlung.* Jede Therapie ist fruchtlos. Man räth eine Cur in Karlsbad oder Trinken von Karlsbader Wasser an, wodurch sich in einzelnen Fällen allerdings der Ascites zeitweise bessert. Ferner wurde empfohlen die innerliche Anwendung von Jodnatrium, Ferrum jodatum saccharatum, ohne über den Nutzen dieser Mittel bislang etwas sicherstellen zu können.

Im übrigen ist nur eine symptomatische Behandlung am Platze. In einzelnen Fällen wird die Paracentese zur momentanen Erleichterung angezeigt sein.

### 4. Fettleber.

Die Fettinfiltration der Leber kann eine bedeutende Vergrößerung dieses Organes bewirken.

*Aetiologie.* Als Ursachen der Fettinfiltration werden angegeben: chronischer Darmkatarrh, Ernährungsstörungen infolge allgemeiner Erkrankungen, wie Rachitis, Tuberculose. Insbesondere gibt Betz an, daß nicht selten bei überfütterten Kindern Fettleber beobachtet wird.

*Pathologische Anatomie.* Bei der Fettleber findet man das Organ vergrößert, mit glatter Oberfläche und scharfen Rändern. Auf der Schnittfläche erscheint die Fettleber bleich oder schwach rosagelb, die Leberläppchen sind verwischt. Bei partieller Fettinfiltration beschränken sich die hier erwähnten Veränderungen natürlich auf die befallenen Partien. Die mikroskopische Untersuchung zeigt die Leberzellen groß, mit Fetttröpfchen erfüllt, sonst wohl erhalten und mit deutlichen Kernen.

*Symptome.* Die Fettleber läßt sich hauptsächlich durch die physikalische Untersuchung des Organes nachweisen; man wird daher nur in den hochgradigsten Fällen eine sichere Diagnose zu stellen in der Lage sein. Hier werden die bedeutende Vergrößerung des Organes, die glatte Oberfläche, der ziemlich scharfe Rand der Leber, welcher in der Mammillarlinie um 4 bis 5 Cm. über den unteren Rippenrand hervorragt, die objectiven Symptome abgeben, um die Diagnose zu stellen.

Kinder mit Fettleber haben gewöhnlich auch einen reichlichen Panniculus adiposus, blasse Hautfarbe und zeigen gleichzeitig Erscheinungen von Tuberculose oder Rachitis.

Die Fettleber geht oft mit dyspeptischen Störungen und wenig gallig gefärbten Stühlen und Meteorismus einher.

*Ausgang.* Hohe Grade von Fettleber bilden sich niemals zurück. Leichte Grade, die mit Rachitis zusammenhängen, sah ich wiederholt zurückgehen.

Digitized by Google

Die Therapie der Fettleber besteht in zweckmäßiger hygienischer und diätetischer Behandlung des Kindes nach den bereits früher ausgesprochenen Grundsätzen. *Behandlung.*

### 5. Amyloide Entartung der Leber. Speckleber. Wachsartige Leberentartung.

Die amyloide Entartung der Leber tritt niemals als selbstständige primäre Krankheit auf, sondern erscheint stets im Gefolge von mit Säfteverlusten oder bedeutenden Ernährungsstörungen verbundenen Krankheiten. *Vorkommen und Aetiologie.*

In erster Linie sind es langwierige Eiterungen und Ulcerationen, namentlich an den Knochen und Gelenken. Die Speckleber wird daher am häufigsten bei scrophulösen Kindern und bei Rachitis beobachtet, wenn Drüsenerkrankungen oder ulcerative Processe des Darmes eine sehr bedeutende Ernährungsstörung bedingen. Auch Tuberculose der Drüsen oder zu tuberculösen Ulcerationen des Darmes führende Processe können, wenn sie lange dauern, sich als Ursachen der amyloiden Entartung der Leber geltend machen.

Ob Syphilis im Kindesalter amyloide Entartung verursachen kann, ist eine Frage, welche noch nicht mit Sicherheit gelöst ist.

Selten ist die Leber das einzige Organ, welches amyloid entartet, vielmehr nehmen gewöhnlich auch die Milz und die Nieren an dem gleichartigen Proceß theil.

Die amyloide Entartung der Leber ist durch das Auftreten einer stickstoffhaltigen und in ihrer Zusammensetzung den Eiweißkörpern ähnlichen Substanz im Parenchym dieses Organes charakterisirt. Die Eigenthümlichkeit dieser Substanz, durch Einwirkung einer wässerigen Jodlösung eine hellbraune Farbe anzunehmen, welche auf Zusatz von Schwefelsäure in Blau übergeht, hat Virchow veranlaßt, für diesen Proceß die Bezeichnung „amyloide Degeneration“ aufzustellen. *Pathologische Anatomie.*

Hochgradige amyloide Entartungen der Leber besitzen besondere Kennzeichen. Sie bedingen die bedeutendste überhaupt vorkommende Vergrößerung der Leber. Dieselbe findet in allen Dimensionen statt und kann dadurch die Leber ein ganz enormes Gewicht erreichen. So berichtet Pilz über einen Fall, wo die Leber 6 Pfund 2 Loth wog. Schüppel fand bei einem zehnjährigen Kinde eine Leber im Gewichte von wenig unter 12 Pfund. Nach Murtison betrug bei einem Kinde das Lebergewicht $^1/_7$ des ganzen Körpergewichtes.

Die amyloide Leber ist blaß bräunlichgrau gefärbt, ihre Consistenz fest, unelastisch, so daß der Fingerdruck sich nicht ausgleicht. Beim Durchschnitt zeigt sie erhöhte Consistenz, die Schnittfläche ist matt glänzend, feine Schnitte gegen das Licht gehalten können transparent sein. Die Lappenzeichnung ist verwischt.

Bei geringer Entartung ist die Leber wenig oder gar nicht vergrößert, ihre Ränder sind scharf, die Farbe braunroth bis braungelb. Beim Durchschnitt zeigt sich etwas vermehrte Consistenz und ein gewisser matter Glanz.

Digitized by Google

Im Beginne sind nur einzelne Leberpartien der Sitz der Degeneration, und zwar meist die peripheren.

Oft ist diese Degeneration mit einer hochgradigen Fettinfiltration verbunden, so daß leicht eine Verwechslung mit Fettleber stattfinden kann. Durch die früher erwähnte Reaction kann die Diagnose sichergestellt werden.

Gewöhnlich findet man bei der Section in der Milz, in den Nieren und häufig auch im Darm die gleiche Degeneration. Anderweitige Befunde an der Leiche gehören den primären Erkrankungen an.

*Symptome.* Da das Leiden ein secundärer Proceß ist, liegen in allen Fällen die Erscheinungen der primären Erkrankung vor, welche zur Amyloidose der Leber und anderer Organe geführt hat. Die Kinder zeigen stets die Zeichen einer hochgradigen Kachexie, wachsartige Blässe im Gesichte, bedeutende Abmagerung, zuweilen ödematöse Schwellungen im Gesichte und an den Füßen.

Die Vergrößerung der Leber wird die Erkrankung charakterisiren und unter allen Lebererkrankungen bedingt, wie oben bemerkt, die amyloide Degeneration die bedeutendste Vergrößerung dieses Organes. Außerdem kann Hydrops vorliegen, wenn dies auch viel seltener der Fall ist als bei anderen Lebererkrankungen.

Ferner treten bei jeder Speckleber Erscheinungen der gestörten Darmfunction auf, und zwar infolge verminderter Gallenabsonderung. Die Stühle sind gallenarm, von hellbräunlicher bis gelblicher Farbe, riechen auffallend übel. Stets ist hochgradiger Meteorismus vorhanden. Der Appetit kann normal sein. Die Kinder haben Neigung zu Erbrechen und Diarrhoe, was allerdings nur Folge der amyloiden Degeneration der Darmschleimhaut ist. In der Mehrzahl der Fälle liegen gleichzeitig Erscheinungen der Degeneration der Milz und der Nieren vor.

*Verlauf und Ausgang.* Die amyloide Degeneration der Leber ist eine chronische Erkrankung, deren Dauer sich nicht bestimmen läßt.

Bezüglich des Verlaufes sind unsere Kenntnisse lückenhaft. Wir wissen nur, daß eine amyloide Degeneration der Leber sich bessern, ja sogar zurückgehen kann, wenn die primäre Erkrankung heilt und somit die veranlassende Ursache schwindet. Ich habe im Erzherzogin Maria Theresia-Seehospiz in San Pelagio wiederholt Gelegenheit gehabt zu sehen, wie nach Heilung schwerer Eiterungsprocesse an den Knochen und Gelenken allmählig auch nicht zu weit vorgeschrittene Amyloidose der inneren Organe zurückging. Ist aber die Entartung der Leber hochgradig geworden, so ist eine Heilung undenkbar. Die Anämie nimmt zu und der Tod wird durch Hydrämie oder die verschiedensten Complicationen der Grundkrankheit herbeigeführt.

*Therapie.* Nur eine richtige Behandlung der Grundkrankheit läßt auf Zurückbildung der amyloiden Degeneration hoffen. Bei der Besprechung der Scrophulose wird sich Gelegenheit finden, hierüber das Nöthige anzuführen.

In schweren Fällen muß man sich auf ein rein symptomatisches Verfahren beschränken.

Digitized by Google

Man wird gute Ernährung, günstige hygienische Verhältnisse, den Gebrauch von Soolen- oder Seebädern empfehlen; innerlich Ferr. jod. versuchen, bei Ascites Natr. hydrojod. oder Diuretin geben. In einzelnen Fällen gelingt es dadurch, eine momentane Besserung zu erzielen.

### 6. Echinococcus der Leber.

*Vorkommen und Pathogenese.*

Nach meinen hier in Wien gesammelten Erfahrungen gehört der Echinococcus der Leber zu den relativ seltenen Erkrankungen. Ich habe diese Erkrankung bei Neugeborenen oder Säuglingen nie beobachtet. Cruveilhier hat eine Echinococcuserkrankung der Leber bei einem am 12. Lebenstage vorstorbenen Kinde gesehen.

Die meisten Fälle von Echinococcus der Leber beobachtet man bei größeren Kindern; meine Fälle betrafen Kinder im Alter von 6—12 Jahren. Nach meiner Erfahrung kommt der Echinococcus bei Knaben häufiger vor als bei Mädchen.

Die Angabe Birch-Hirschfeld's, daß Echinococcus schon bei ganz jungen Kindern auftreten kann, aber erst mit zunehmendem Alter Erscheinungen veranlaßt, welche die Diagnose ermöglichen, vermag ich nicht zu controliren.

In anderen Gegenden ist der Echinococcus viel häufiger als in Wien, so z. B. in Island.

Finsen fand unter 245 Fällen von Echinococcus 20, welche Kinder bis zum Alter von 10 Jahren und 21, die Kinder im Alter von 10—15 Jahren betrafen.

Nach Thorstensen entfielen von 328 Fällen 26 auf das Alter von unter 10 Jahren, wobei jedoch das erste Lebensjahr unvertreten blieb.

Der Echinococcus ist bekanntlich der Finnenzustand der Taenia echinococcus, welcher bei Hunden häufig in sehr großer Anzahl vorkommt.

Die Uebertragung der Eier erfolgt entweder direct dadurch, dass man sich von Hunden belecken läßt, oder durch Genuß von Speisen und Getränken, welche mit Bandwurmeier enthaltenden Excrementen der Hunde verunreinigt wurden.

Je inniger das Zusammenleben mit Hunden sich gestaltet, wie in Island, je weniger Reinlichkeit bei der Aufbewahrung und Zubereitung von Speisen und Getränken beobachtet wird, um so größer ist die Gefahr der Infection mit Echinococceneiern. Ich sah die Erkrankung nur bei Kindern der armen Classe, besonders der Landbevölkerung.

Der Echinococcus bildet in der Leber einen größeren Cystensack, welcher von einem zweiten, durch eine Art interstitieller Hepatitis hergestellten, der Leber angehörigen Sacke umschlossen ist, wobei die Dicke desselben je nach der Dauer des Leidens verschieden ist. Innerhalb des Sackes liegt die Thierblase, welche zumeist eine wechselnde Anzahl von Tochterblasen verschiedener Größe enthält.

Bei Eröffnung der Hauptblase entleert sich eine helle Flüssigkeit, welche Inosit, Traubenzucker, Bernsteinsäure und Chlornatrium

Digitized by Google

enthält, ferner kleine, runde Körnchen, welche sich bei der mikroskopischen Untersuchung als kleine Bläschen darstellen, in denen sich die Köpfe (Scolices) erkennen lassen. Dieselben entstehen als Verdickungen der Wand der Brutkapseln, und zwar in der Regel mehrere in jeder derselben. Man erkennt an denselben einen kleinen Vorsprung, das Rostellum, in dessen Umgebung sich 30—50 Haken in Doppelreihe befinden. Unter dem Rostellum sieht man vier ovale Saugnäpfe. In dem Maße, als Tochterblasen in der Mutterblase sich entwickeln, wächst dieselbe bis zu einer enormen Größe, während sich gleichzeitig Kalkmassen ablagern.

Durch das Wachsthum der Blasen wird das Leberparenchym atrophirt, ferner eine interstitielle Hepatitis bedingt, welche die Kapsel des Hydatidensackes bildet und sich weiter verbreitet. Ferner können Tochterblasen aus der Mutterblase in größere Gallengänge durchbrechen und durch Verlegung derselben Icterus erzeugen. Selbst bis in den Darm kann die Blase vordringen und in denselben sich entleeren. Eine dabei entstehende erhebliche Erweiterung des Ductus choledochus kann zu schweren atrophischen Zuständen der Leber führen. Oft dringen die Blasen nach vorne, die Leber wird durch perihepatische Entzündung an die Nachbarorgane, die Bauchwand und das Zwerchfell angelöthet; endlich kann sich der Sack in die Lunge öffnen und die Cysten werden durch die Bronchien ausgehustet. Die Cysten können aber auch nach hinten dringen, die Gefäße verdrängen und selbst zu Obliteration der Vena cava Anlaß geben. Schließlich kann der Hydatidensack vereitern und zum Tode des Thieres und zu Verödung des Sackes Anlaß geben und so die Erscheinungen eines chronischen Leberabscesses bieten. Dabei kann derselbe durch spontane Entleerung des Abscesses durch die Bauchdecken zur Heilung kommen. In sehr seltenen Fällen tritt eine Heilung dadurch ein, daß der Sack einfach abstirbt und einschrumpft.

*Symptome und Verlauf.* Echinococcus der Leber bietet im Entwickelungsstadium oft keine auffälligen Erscheinungen. Erst wenn die Krankheit einen gewissen Grad erreicht hat, kann man eine Reihe von Symptomen feststellen.

An der Leber findet man eine stetig wachsende fluctuirende Geschwulst, welche eine glatte Oberfläche hat und schmerzlos ist. Das sogenannte Hydatidenschwirren läßt sich nur in einzelnen Fällen nachweisen.

Die weiteren Erscheinungen sind natürlich verschieden, je nach dem Stadium, in welchem sich die Erkrankung befindet, und je nach den Veränderungen, welche dieselbe an der Leber oder an den Nachbarorganen hervorruft.

Entzündet sich der Echinococcussack, so werden die Erscheinungen einer eiterigen Leberentzündung vorliegen und selbstverständlich, je nachdem der Echinococcus nach außen, durch das Zwerchfell oder nach hinten perforirt, auch die aus der Störung dieser Organe hervorgehenden Symptome auftreten.

Die allgemeinen Erscheinungen sind auffallend gering und wenn nicht eine Entzündung den Leberechinococcus complicirt,

Digitized by Google

verläuft er stets ohne Fieber. Die Ernährung kann lange Zeit normal bleiben; ebenso zeigt die Farbe der Haut keine Veränderung. Mit einem Worte: es besteht immer ein Contrast zwischen der bedeutenden nachweisbaren Geschwulst in der Leber und dem Mangel an allgemeinen Erscheinungen, welche auf eine ernste Veränderung des Leberparenchyms hindeuten. Nach längerem Bestande ruft der Leberechinococcus bei Kindern allerdings bedeutende Abmagerung hervor.

*Diagnose.*

Bezüglich der Diagnose will ich Folgendes hervorheben: Eine runde Geschwulst in der Leber mit glatter Oberfläche, welche sich schmerz- und fieberlos bei wenig gestörter Ernährung entwickelt, ist im Kindesalter mit größter Wahrscheinlichkeit als Echinococcus zu deuten. Läßt sich Fluctuation oder Hydatidenschwirren nachweisen, so ist die Diagnose sicher, nachdem einfache seröse Cysten von namhafter Größe im kindlichen Alter gar nicht oder höchstens außerordentlich selten vorkommen.

Nur in Fällen, wo der Echinococcus vereitert, ist die Unterscheidung von einem Leberabsceß schwierig, da Schmerzhaftigkeit, Fieber, Oedem der Bauchwand etc. vorkommen können. Allein die Feststellung der Thatsache, daß die Geschwulst schon früher bestanden hat und die genannten Erscheinungen erst in letzterer Zeit aufgetreten sind, dürfte in Anbetracht, daß Leberabscesse bei uns eine Seltenheit sind, die Diagnose des Echinococcus und seiner stattgefundenen Vereiterung erleichtern.

*Verlauf und Ausgänge.*

Die Dauer des Processes ist nicht zu bestimmen. Es sind Fälle bekannt, wo von dem Momente an, als die klinischen Erscheinungen die Existenz des Lebertumors sicherstellten, der Echinococcus noch mehrere Jahre fortbestand. Nach einer Zusammenstellung Barrier's haben von 24 Fällen von Leberechinococcus 3 mindestens seit 2 Jahren, 8 seit 2—4 Jahren und 4 seit 4—6 Jahren bestanden.

Bekanntlich treten im Verlaufe der Entwickelung des Echinococcus mitunter Remissionen ein und können die vorliegenden Erscheinungen sogar für längere Zeit zurückgehen. Aber trotz eingetretener Ruptur des Sackes hat man wiederholt ein neuerliches Wachsthum der Geschwulst beobachtet.

Bei kleinen Echinococcussäcken kann durch spontane Schrumpfung und Verödung eine Heilung eintreten. Bei Geschwülsten von einigermaßen bedeutender Größe ist die Wahrscheinlichkeit einer Naturheilung ausgeschlossen.

Der spontane Durchbruch in den Darm, in die Lungen oder durch die Bauchwand kann wohl einen günstigen Ausgang herbeiführen; allein ein solcher ist selten und mit bedeutender Lebensgefahr verbunden.

Gerhardt's Ausspruch, daß der Verlauf des Leberechinococcus im kindlichen Alter ohne Kunsthilfe stets ein tödlicher ist, ist nur richtig, sobald die Geschwulst einen erheblichen Umfang erreicht hat. Der letale Ausgang wird durch die Störung der Leberfunction oder durch die infolge mechanischer Behinderung der Nachbarorgane verursachte Ernährungsstörung oder infolge

Digitized by Google

Durchbruch, Vereiterung und Hämorrhagien und ihre Folgen bedingt.

*Therapie.* Die Prophylaxe ergibt sich aus dem oben Angeführten von selbst. Die Vermeidung des Umganges mit Hunden, des Spielens mit denselben und aller Unreinlichkeit, welche Hunde im Haushalte verursachen und wodurch eine Verunreinigung der Nahrungsmittel und Getränke herbeigeführt werden kann, sind die wichtigsten Maßregeln zur Verhütung der Uebertragung des Echinococcus.

Die medicamentöse Behandlung im Beginne der Entwickelung des Echinococcus, wie der sechswöchentliche Gebrauch von täglich 30—40 Tropfen Tinct. Kamal. oder die Anwendung von Jodnatrium in größeren Dosen etc. wird zwar von vielen Autoren als günstig wirkend bezeichnet, allein ein verläßlicher Beweis, daß damit ein Fall von Leberechinococcus geheilt wurde, liegt nicht vor.

Die sicherste therapeutische Maßregel ist die operative Behandlung. Die Methoden, welche hier in Betracht kommen, sind: 1. die einfache Punction, 2. die Punction mit nachfolgender Jodinjection, 3. die Punction mit Aspiration. Alle diese Methoden müssen jedoch mehrmals wiederholt werden, wenn sie zu einem definitiven Erfolg führen sollen; 4. die Punction mit nachfolgender Drainage, 5. die einfache Schnittoperation, 6. die Schnittoperation in zwei Acten, und zwar 1. Act die Anwendung von Aetzmitteln (Wiener Aetzpasta), um Adhäsionen zwischen dem Hydatidensack und der Bauchwand zu erzielen, und 2. Act Incision und Entleerung des Sackes, sodann Injection von Jod oder eines anderen Entzündung erregenden Mittels in den Sack, 7. nach Simon die Schnittoperation nach Anregung von Entzündung mittels eingestoßener Canülen und langsamer Entleerung in mehrfachen Pausen, 8. empfehlen Sänger und Landau die zweizeitige Schnittoperation nach Anheftung des Sackes an die Bauchwand.

In meinen Fällen war es die Methode der zweizeitigen Schnittoperation mit Anheftung an die Bauchwand nach Landau, welche rasch zur Heilung und nie zu einer septischen Infection führte.

## Krankheiten der Milz.

### Einleitung.

*Anatomie.* Bevor wir zur Besprechung der Erkrankungen der Milz übergehen, wollen wir einiges über die anatomischen Verhältnisse und die Untersuchung dieses Organs anführen.

*Lage.* Die Lage der Milz entspricht nur bei Kindern im Alter von über 6 Jahren jener der Erwachsenen. Bei kleineren Kindern ist die Milz etwas mehr nach vorne und unten gelagert. Ihr größter Längsdurchmesser liegt in der Richtung der 9. bis 11. Rippe. Während bei größeren Kindern das hintere Ende der Milz dem Körper des 10. bis 11. Brustwirbels dicht anliegt, ist dasselbe bei kleineren Kindern durch einen mehrere Centimeter breiten Zwischenraum von der Wirbelsäule getrennt. Bei größeren Kindern entspricht die obere Grenze der Milz dem unteren Rande der 8. oder dem oberen Rande

Digitized by Google

der 9. Rippe; die untere Grenze fällt mit dem oberen, resp. vorderen Rand der 11. Rippe zusammen. Bei kleineren Kindern liegt die Grenze meist weiter nach vorne.

Die Länge der Milz schwankt innerhalb des ersten Lebensjahres zwischen 4 und 6 Cm.; ihre Breite beträgt $2^1/_2$—$3^1/_2$ Cm. *Größe.*

Die Milz wiegt beim Neugeborenen ungefähr 11 Grm. und steigt ihr Gewicht bis zum 5. Lebensjahr allmälig auf 49—50 Grm., bis zur Pubertätszeit auf 100 Grm. *Gewicht.*

## Untersuchung.

Die Percussion der Milz begegnet bei Kindern im allgemeinen ziemlich bedeutenden Schwierigkeiten und in Anbetracht der Nähe des Magens und des Colons sind Irrthümer bezüglich ihres Resultates häufig. Nach meiner Erfahrung liefert die Percussion der Milz unverläßliche Ergebnisse. *Percussion.*

Viel sicherere Ergebnisse liefert die Palpation. Dieselbe wird gewöhnlich in der Rückenlage bei etwas vorgebeugter Hüfte während einer tiefen Inspiration mit der in das linke Hypochondrium eingesenkten Hand vorgenommen. Dabei ist die Milz von normaler Größe und Lage nicht zu fühlen. Wenn es gelingt, die Milz zu fühlen, so handelt es sich stets um eine Vergrößerung oder Verlagerung derselben. Um kleine Vergrößerungen der Milz nachweisen zu können, muß der Kranke eine Mittelstellung zwischen Rückenlage und rechter Seitenlage einnehmen und dabei auf dem rechten Schulterblatt zu ruhen kommen. Der linke Arm wird erhoben und hinter den Kopf gelegt. Damit die Spannung der Bauchdecken verhindert wird, sucht man durch Aufforderung zu tiefem Inspiriren oder Sprechen die Aufmerksamkeit der Kranken von der Untersuchung abzulenken. *Palpation.*

Der zur linken Seite postirte Arzt legt drei Finger der rechten Hand unter ganz geringem Drucke zwischen das freie Ende der 11. linken Rippe und den aufwärts strebenden Knorpel der 10. linken Rippe. Bei tiefer Inspiration fühlt man dann einen nach vorne abgerundeten Körper gegen die leicht gebeugten Finger vordringen und bei jeder Exspiration zum Theil hinter dem linken Hypochondrium verschwinden. Selbst bei weicher Beschaffenheit der Milz gelingt es oft, die Contouren derselben zu fühlen, indem man bei der Inspiration eine Resistenzzunahme wahrnimmt. Bei größeren Tumoren kann man durch die Palpation die Größe, Form, Consistenz und Beschaffenheit der Oberfläche der Milz bestimmen.

Eine vergrößerte Milz ist von länglich-ovaler Gestalt. Von Wichtigkeit ist das Fühlen der Einkerbungen, welche bei umfangreicher Vergrößerung des Organes an Tiefe nicht unbedeutend zunehmen. Die Vergrößerung der Milz ist auch im Kindesalter je nach der Beschaffenheit der dieselbe verursachenden Erkrankung eine sehr verschiedene und in den hochgradigsten Fällen kann die Milz die ganze linke Seite des Bauches ausfüllen und bis zum linken Darmbein reichen.

Die Consistenz der vergrößerten Milz ist natürlich sehr verschieden. Milztumoren infolge Infectionskrankheiten sind gewöhnlich



Digitized by Google

nicht sehr groß und weich, während nicht acut entstandene und länger bestehende Milztumoren eine besondere Härte und Consistenz zeigen.

In einzelnen seltenen Fällen bietet die vergrößerte Milz die Erscheinung der Fluctuation. Bei Echinococcus der Milz kann man mitunter eine kleinwellige Fluctuation nachweisen und bei Abscessen der Milz, welche im Kindesalter allerdings außerordentlich selten sind, kann sogar, wenn der Absceß groß ist, ganz deutliche Fluctuation zu finden sein.

Milztumoren besitzen gewöhnlich einen hohen Grad von Verschiebbarkeit, welche sich durch Athembewegungen, Lageveränderungen und Druck nachweisen lassen. Dieser Umstand ist sehr wichtig, weil dadurch eben Milztumoren charakterisirt werden.

Die Oberfläche der vergrößerten Milz ist glatt oder uneben. Nur bei Sarkom, bei Abscessen oder Echinococcus findet man die Oberfläche der Milz höckerig.

Pulsation der Milz wurde im Kindesalter bis nun nicht beobachtet.

Eine Wandermilz, d. h. eine Milz, welche ihre normale Stelle verlassen hat und nach abwärts gerückt ist, kommt im Kindesalter sehr selten vor. Geringe Lageveränderungen werden auch im Kindesalter beobachtet, und zwar eine Abwärtsdrängung der Milz bei starker Flüssigkeitsansammlung in der Pleurahöhle oder bei Pneumothorax. In solchen Fällen kann dann auch die Milz von normaler Größe palpirt werden. Auch bei hochgradiger Kyphoskoliose weist die Milz eine Verschiebung nach abwärts auf.

Ein Fehlen der Milzdämpfung wird in den seltenen Fällen beobachtet, in welchen die Milz fehlt oder verlagert ist. Ein Verschwinden einer großen Milzdämpfung kann bei Perforationsperitonitis vorkommen, wenn der Meteorismus die Milz von der Thoraxwand abdrängt, so daß an deren Stelle ein tympanitischer Schall auftritt. Auch die Dämpfung eines hochgradigen Ascites wird die Milzdämpfung verdecken.

Eine Lageveränderung der Milz wird schließlich bei Situs mutatus viscerum beobachtet.

Bei der Deutung der Ergebnisse der Percussion der Milz ist festzuhalten, daß eine Vergrößerung dieses Organes nur angenommen werden darf, wenn gleichzeitig die vergrößerte Milz fühlbar ist.

*Eintheilung.* Unter den Erkrankungen der Milz wollen wir von der Wandermilz, den Abscessen und Rupturen absehen, da ihr Vorkommen im Kindesalter ein außerordentlich seltenes ist, und werden nur den acuten, den chronischen Milztumor und den Echinococcus der Milz in Betracht ziehen.

### Acuter und chronischer Milztumor.

Der acute Milztumor kommt vorwiegend bei den verschiedenen Infectionskrankheiten zur Beobachtung. Derselbe zeichnet sich durch weiche Consistenz aus; seine Größe ist natürlich je nach der Art und Intensität der vorliegenden Erkrankung sehr verschieden.

Digitized by Google

Die klinische Bedeutung des acuten Milztumors besteht darin, daß auf Grundlage desselben die Differentialdiagnose für gewisse Infectionskrankheiten, wie Typhus, Wechselfieber, gestellt werden kann. Bei Malaria werden die größten überhaupt vorkommenden acuten Milztumoren beobachtet.

Der acute Milztumor ist am besten durch die Palpation nachzuweisen und ist dabei an der Thatsache festzuhalten, daß schon die geringste acute Milzschwellung bei der Palpation gefühlt werden kann.

Chronische Milztumoren sind bei Kindern sehr häufig.

Die Leukämie veranlaßt im Kindesalter Hyperämie der Milz und führt zu den größten im Kindesalter zur Beobachtung kommenden chronischen Milztumoren.

Bei Neugeborenen kommt infolge Syphilis und Malaria ein chronischer Milztumor zur Beobachtung, welcher vorzugsweise in einer Hyperplasie der Pulpa besteht.

In frischen Fällen von Malaria scheint die Milzschwellung auf bedeutender Hyperämie und Stauung im Gefäßapparate der Milz zu beruhen.

Bei Neugeborenen wurden auch chronische Milztumoren beobachtet, wenn dieselben von an Malaria erkrankten Müttern stammten.

Ein mäßig großer chronischer Milztumor kommt häufig bei Rachitis vor, wobei die Vergrößerung vorzugsweise durch eine Zunahme des Stroma zustande kommt.

Bei Scrophulose und Tuberculose tritt auch ein Milztumor als Theilerscheinung der Amyloidose auf, und zwar je nach der Intensität der degenerativen Veränderungen in verschiedener Größe.

### Echinococcus der Milz.

Einige Berücksichtigung verdient auch der Echinococcus der Milz, wiewohl derselbe im Kindesalter sehr selten vorkommt. Ich war trotz meiner vieljährigen Erfahrungen nur viermal in der Lage, diese Erkrankung zu beobachten. Meine Fälle betrafen nur größere Kinder; das jüngste Kind war 7, das älteste 11 Jahre alt. In allen Fällen lag eine schmerzlose, mehr oder minder deutlich fluctuirende Geschwulst vor, welche von der linken Seite des Epigastriums entsprechend der Lage der Milz bis zur 11. Rippe reichte. In einem Falle nahm die Geschwulst allmälig zu und erreichte eine solche Größe, daß die der Milz entsprechende Geschwulst die ganze Gegend des linken Hypochondriums bis zum Nabel einnahm.

Die Behandlung des Echinococcus der Milz ist die gleiche, wie wir sie bei Echinococcus der Leber angeführt haben.

## Krankheiten des Pankreas.

Der Vollständigkeit halber will ich erwähnen, daß auch Krankheiten des Pankreas im Kindesalter vorkommen; unsere Kenntnisse hierüber sind derzeit aber absolut unzureichend.

Bis jetzt wurden bei angeborener Lues syphilitische Veränderungen des Pankreas bei Sectionen gefunden, und zwar bindegewebige Wucherungen, Einlagerungen von Gummata mit Atrophie


Digitized by Google

dieses Organes. Zu Lebzeiten konnten jedoch in diesen Fällen keine klinischen Erscheinungen constatirt werden, welche die Diagnose der vorliegenden pathologischen Veränderungen ermöglicht hätten.

Bei allgemeiner Amyloidose wird bei der Section ebenfalls eine amyloide Entartung des Pankreas gefunden, jedoch kennen wir keine Symptome, welche intra vitam diesen Proceß vermuthen lassen.

Auch bei bösartigen primären Geschwülsten der Nieren oder der retroperitonealen Drüsen wurde bei Sectionen oft eine Infection und gleichartige Erkrankung des Pankreas, wie Sarkom, Carcinom gefunden; allein, wenn man auch am Krankenbette in der Lage ist, eine dem Pankreas entsprechende Geschwulst nachzuweisen, so bleibt ein solcher Nachweis ohne praktischen Werth, da die Veränderungen nur secundärer Natur sind.

In neuester Zeit werden auch Ernährungsstörungen, Cystenbildungen und bindegewebige Degeneration dieses Organes vielfach als Ursache des Diabetes mellitus im Kindesalter angesehen, worauf wir noch bei der Besprechung dieser Krankheit zurückkommen werden.

In jüngster Zeit hat man als Symptome einer Pankreaserkrankung im allgemeinen Folgendes angegeben: Störung der Assimilation der Nahrungsmittel, sowohl der Eiweißkörper wie der Fette. Dieses Symptom kann aber nur verwerthet werden, wenn fieberhafte Krankheitsprocesse und Darmerkrankungen ausgeschlossen werden können.

Ob eine Atrophie des Pankreas imstande ist, Hydrops ascites hervorzurufen, ist eine Frage, welche bis jetzt noch nicht erledigt ist. Die bisher veröffentlichten Fälle betreffen nur Erkrankungen, wo gleichzeitig eine Degeneration des Leberparenchyms vorlag, so daß es unentschieden bleiben muß, ob der Hydrops Folge der Lebererkrankung oder der Atrophie des Pankreas war.

## Anhang.

### Diabetes.

Es scheint uns zweckmäßig, an dieser Stelle die Besprechung des Diabetes anzureihen und wir werden hier sowohl den Diabetes insipidus als den Diabetes mellitus in Betracht ziehen.

#### Diabetes insipidus.

*Begriff.* Als Diabetes insipidus bezeichnen wir eine Erkrankung, bei welcher infolge hochgradig gesteigerten Durstgefühles eine mehr weniger bedeutende Vermehrung der Harnabsonderung stattfindet, wobei aber das Nierengewebe normal ist und der Harn keine anomalen Bestandtheile enthält.

Gewöhnlich entspricht die Harnmenge in den Anfangsstadien des Diabetes insipidus der Menge der genossenen Flüssigkeit. — Nur wo die Polydypsie mit Polyurie gepaart vorliegt, ist man berechtigt, einen Diabetes insipidus anzunehmen. Die alleinige Vermeh-

Digitized by Google

rung der Urinsecretion, ohne gesteigerten Durst und ohne den Verbrauch einer anomal großen Menge von Getränk gehört nicht zum Diabetes insipidus, sondern wird gemeinhin als einfache Polyurie bezeichnet. Leider werden solche Fälle öfters auch „Diabetes insipidus“ genannt und dadurch zwei grundverschiedene Krankheitsbegriffe zusammengeworfen.

*Vorkommen und Aetiologie.*

Der Diabetes insipidus, wie er eben von uns charakterisirt wurde, ist eine im Kindesalter seltene Krankheit. Vom Jahre 1881 bis 1897, also innerhalb 17 Jahren, haben wir unter circa 170.000 Kranken 17 Fälle von Diabetes insipidus gesehen. Während manche Jahrgänge gar keine Fälle dieser Krankheit aufweisen, kamen in den Jahren 1882, 1884, 1885, 1886, 1887 und 1888 je ein Fall, in den Jahren 1890, 1891, 1892 und 1893 je 2 Fälle und im Jahre 1897 3 Fälle von Diabetes insipidus vor. Immerhin ist nach unserer Erfahrung der Diabetes insipidus bei Kindern noch häufiger als der Diabetes mellitus — von welcher Krankheitsform wir nur alle 2—3 Jahre einmal einen Fall zu sehen bekommen.

Wir müssen daher die von Külz aus der Literatur geschöpfte Angabe: daß der Diabetes insipidus bei Kindern seltener sei als der Diabetes mellitus, auf Grund unserer poliklinischen Erfahrung, sowie nach den Ergebnissen unserer 30jährigen Privatpraxis für nicht zutreffend halten.

In der Literatur sind Fälle dieser Erkrankung bei Säuglingen im Alter von 4—6 Monaten verzeichnet, bei welchen die Erkrankung durch heftigen, nur mit großen Wassermengen zu stillenden Durst und entsprechende Vermehrung der Harnsecretion charakterisirt war. In der Mehrzahl der Fälle wird aber der Diabetes insipidus bei größeren Kindern beobachtet. Külz hat 35 Fälle aus der Literatur zusammengestellt, welche sich dem Alter nach folgendermaßen gruppiren:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 Fall | 1 Jahr alt | | 2 Fälle | 9 Jahre alt | |
| 2 Fälle | 2 Jahre „ | | 2 „ | 10 „ „ | |
| 2 „ | 3 „ „ | | 4 „ | 11 „ „ | |
| 3 „ | 4 „ „ | | 1 Fall | 12 „ „ | |
| 5 „ | 5 „ „ | | 3 Fälle | 13 „ „ | |
| 4 „ | 6 „ „ | | 3 „ | 14 „ „ | |
| 2 „ | 7 „ „ | | 1 Fall | 15 „ „ | |

somit 35 Fälle, von denen 19 Knaben und 16 Mädchen betrafen — es würde nach dieser Zusammenstellung der Diabetes insipidus bei Knaben häufiger als bei Mädchen vorkommen, was mit unserer Erfahrung übereinstimmt.

Man glaubt, daß die Krankheit in manchen Familien erblich sei. Gee war in der Lage, bei zwei an Diabetes insipidus leidenden Kindern die Erblichkeit des Uebels bis in die vierte Generation verfolgen zu können. Weil führt eine Familie an, in welcher von 78 Mitgliedern 23 bestimmt litten. Ebenso berichtet Orsi über eine mit dieser Krankheit behaftete Familie. Wir waren noch nicht in der Lage, über die Erblichkeit der Erkrankung Erfahrung zu sammeln.

Es ist derzeit nicht möglich, alle ätiologischen Momente festzustellen, welche zum Diabetes insipidus führen. Unserer An-

Digitized by Google

schauung nach können als Ursachen desselben folgende Zustände wirken:

1. Neurose des Bauchgeflechtes des Sympathicus. Diese kann durch verschiedene pathologische Veränderungen der Magenschleimhaut und anderweitige Schädlichkeiten hervorgerufen werden. In dieser Beziehung sind nachfolgende Fälle aus der Literatur beachtenswerth, und zwar: Lacombe's Mittheilung, nach welcher infolge kalten Trinkens in erhitztem Zustande eine Neurose des Magens entstand, die zum Diabetes insipidus führte, und ein anderer Fall, bei welchem eine schwere intestinale Entzündung den Diabetes insipidus veranlaßte. Auch Bidard's Fall, wo eine schwere, mit Fieber, Kolik und Diarrhoe einhergehende Krankheit Diabetes nach sich zog. A. Przibram's Beobachtung, wo der Diabetes infolge von Genuß von einem halben Seidel Honig entstand, sowie Liebmann's Fall, wo infolge von Magen- und Darmkatarrh ein Diabetes insipidus sich entwickelte, mögen hier Erwähnung finden. Endlich hat Liebmann aus der Klinik Senator's einen Fall publicirt, wo nach einem fieberhaften Magendarmkatarrh auf Grundlage hereditärer Belastung die Erkrankung auftrat.

2. Locale Erkrankungen und traumatische Einwirkungen, welche durch Schmerz einen peripheren Reiz ausüben und reflectorisch auf das Gebiet des Sympathicus einwirken und durch eine solche Reflexneurose sowohl den vermehrten Durst als auch die Polyurie erzeugen. In dieser Richtung sind lehrreich: Charcot's schöne Beobachtung, wo der Diabetes insipidus infolge eines Schlages auf die Stirne (durch ein Pferd) entstand. Klaman's Fall, wo derselbe infolge von Sturz auf den Kopf sich entwickelte, sowie auch Johanessen's Beobachtung, wo infolge von Insectenstich am Hinterhaupte mit nachfolgender Entzündung die Erkrankung entstand. Schließlich Jewell's Fall, wo bei einem Absceß am äußeren Gehörgange Reizung des Nervus auricularis vagi des Nervus glossopharyngeus auftrat und hiebei sich Diabetes insipidus entwickelte, welcher mit Heilung des Abscesses verschwand.

In einem von Vanquelin mitgetheilten Falle entstand der Diabetes insipidus nach einer übermäßigen Kraftanstrengung und wahrscheinlich reflectorisch wie in den früher erwähnten Fällen. Grancher sah die Krankheit nach Einwirkung eines Traumas auf den Schädel sich entwickeln.

In einem Falle von Frank, Eade und von Dickson wird Schrecken als Ursache des Diabetes insipidus angegeben, es ist auch nicht unwahrscheinlich, daß eine solche Nerveneinwirkung reflectorisch auf das Gebiet des Sympathicus einen Reiz ausüben und zur Erkrankung führen kann.

3. Erkrankungen des Gehirnes und Rückenmarkes, welche mit einer Störung der Function des Sympathicus verlaufen und sowohl direct wie auch reflectorisch den vermehrten Durst und die Polyurie hervorrufen.

Als Belege für diese Auffassung gelten: Przibram's Fall von Caries des Clivus Blumenbachii mit einem bis in den vierten Ventrikel sich hinein erstreckenden Herd, bei dem es zum Diabetes

Digitized by Google

insipidus kam. MOSLER's Fall, ferner die Fälle von HEYDEN und HAGENBACH, wo im Verlaufe von Gehirntuberculose die Erkrankung eintrat.

4. Reizung des Sympathicus, bewirkt durch directe Einwirkung von Krankheitserregern verschiedener Infectionskrankheiten. Solche Fälle gehören wohl zu den selteneren, doch finden wir in der Literatur einen Fall von RICHTER verzeichnet, wo Diphtherie, einen Fall von KÜLZ, wo Scarlatina und einen von WITTE, wo Intermittens dazu führte.

5. Mehrere Autoren, wie DEMME, WEIZBARTH, VÁMOS, VIERORDT, RACHEL, LAURITZEN, haben infolge hereditärer Lues Fälle von Diabetes insipidus beobachtet.

*Pathogenese.*

Nach den hier angeführten ätiologischen Momenten beruht somit die Entstehung des Diabetes insipidus auf einer Störung der Function des Sympathicus, welche durch verschiedene krankhafte Vorgänge bedingt sein kann. Diese Ansicht hat durch mehrfache experimentelle Untersuchungen Bestätigung gefunden. PEVRANI z. B. hat mittels Durchschneidung der Nervi splanchnici, sowie durch Reizung des Halssympathicus den Diabetes insipidus bei Thieren erzeugt. BERNARD hat bekanntlich durch Verletzung einer Stelle am Boden des vierten Ventrikels, und zwar unmittelbar vor dem Diabetescentrum, die Erscheinungen dieser Erkrankung experimentell hervorgerufen.

Auf Grundlage der hier angeführten Versuche läßt sich die Pathogenese des Diabetes insipidus in Einklang mit der klinischen Beobachtung bringen und die Entstehung desselben von einer pathologischen Reizung des Sympathicus ableiten. Die gestörte Function dieses Nerven bedingt nämlich eine gesteigerte Verbrennung des in den Organen abgelagerten Eiweißvorrathes und eine lebhaftere Wasserentziehung aus den Geweben, infolge welcher die Organe austrocknen und der vermehrte Durst, die Polydypsie, entsteht, d. h. das Bestreben, durch Zufuhr größerer Flüssigkeitsmengen die nachtheiligen Folgen der Wasserentziehung auszugleichen. Diese große Flüssigkeitszufuhr vermehrt nun den intravasculären Druck in den Glomerulis der Nieren und veranlaßt dadurch die vermehrte Harnausscheidung, das ist die Polyurie.

*Symptome.*

Wir gehen nun zur Besprechung der Symptome über:

Zu den charakteristischen Erscheinungen gehört vor allem der Durst. Dieser ist je nach dem Grade der Erkrankung mehr weniger hochgradig. Die dabei verbrauchten Flüssigkeitsmengen schwanken zwischen 2—12 Liter pro die, die am häufigsten beobachteten Quantitäten genossener Flüssigkeit sind 4—6 Liter pro Tag. Der quälende, sehr lebhafte Durst macht sich sowohl bei Tage wie auch in der Nacht geltend, so daß in der Mehrzahl der Fälle die Nachtruhe durch den Durst beeinträchtigt wird, welcher übrigens häufig von eigenthümlichen Erscheinungen begleitet ist. Zeitweilig werden die Kranken sehr roth und klagen über Hitze. Die vorgenommenen Temperaturmessungen ergeben in solchem Falle eine Temperaturerhöhung auf 38·5, welche innerhalb einer Stunde wieder auf das Normale sinkt, um sich 1—2—3mal täglich

Digitized by Google

vorübergehend wieder zu erhöhen. Infolge längeren Dürstens, besonders wenn das Verlangen durch Stunden nicht hinreichend befriedigt wird, stellt sich Kopfschmerz, Jucken der Haut, Schmerz im Epigastrium, Herzklopfen, zuweilen, wiewohl seltener, auch Schwindel ein.

Im Verlaufe des Diabetes insipidus beobachtet man, daß der Durst oft plötzlich abnimmt, um sich nach einigen Tagen mit der früheren Intensität wieder einzustellen.

Infolge intercurrirender fieberhafter Krankheiten tritt oft eine Abnahme des Durstgefühles auf, welches aber mit dem Aufhören des Fiebers, mit früherer Intensität wieder zum Vorschein kommt.

Die zweite charakteristische Erscheinung ist die Vermehrung der 24stündigen Harnmenge. Wir haben bereits früher hervorgehoben, daß beim Diabetes insipidus im Beginne die 24stündige Harnmenge der Quantität der in 24 Stunden genossenen Flüssigkeitsmenge entspricht. Dieses constante Verhältniß zwischen in 24 Stunden verbrauchter Flüssigkeit und in derselben Zeit secernirter Harnmenge halten wir für eine den Diabetes insipidus charakterisirende Erscheinung. Es ist deshalb nothwendig, die Kranken in dieser Richtung genau zu beobachten. Im weiteren Verlaufe des Diabetes insipidus ereignet es sich häufig, daß der Durst abnimmt, die Harnmenge jedoch noch in gleichem Maße wie früher vermehrt bleibt. Die Abnahme des Durstes und der genossenen Flüssigkeitsmenge dauert nur kurze Zeit, und wenn die hochgradige Vermehrung der Harnmenge fortbesteht, wird auch über kurz oder lang die genossene Flüssigkeitsmenge entsprechend der Vermehrung des Urinquantums zunehmen.

Da in den einzelnen Fällen die innerhalb 24 Stunden genossene Flüssigkeitsmenge wesentliche Schwankungen zeigt, so ist auch die beobachtete 24stündige Harnmenge sehr verschieden. In leichteren Fällen wird eine Vermehrung der Harnmenge bis auf 3 Liter wahrgenommen. In schweren Fällen beträgt die Harnmenge 6—8 Liter, nur selten darüber hinaus. In einem Falle von Heyden schwankte die 24stündige Harnmenge bei einem sechsjährigen Mädchen zwischen 7200 und 9800 Ccm. In einem Falle von Vierordt wurde sogar bei einem Kinde von 5—6 Jahren eine 24stündige Harnmenge von 15.000 Ccm. beobachtet.

Der Harn ist von blaß gelbrother Farbe, häufig wasserhell und klar, er reagirt sauer, sein specifisches Gewicht ist sehr herabgesetzt (1·001—1·006). Als charakteristisch für den Diabetes insipidus müssen wir hervorheben, daß die Höhe des specifischen Gewichtes des Harnes im umgekehrten Verhältniß zu der in 24 Stunden gelassenen Harnmenge steht. Nach Angabe der meisten Autoren ist die absolute Menge der ausgeschiedenen Harnbestandtheile (Harnstoff etc.) vermehrt, daher es zur richtigen Beurtheilung eines Diabetes insipidus nothwendig ist, die absolute Menge der ausgeschiedenen Harnbestandtheile zu berechnen. Zu diesem Behufe bedient man sich der von Ultzmann angegebenen Methode, nach welcher man Hundertstel und Tausendstel des gefundenen specifischen Gewichtes mit dem Haeser'schen Coefficienten (2·33) multiplicirt und

Digitized by Google

auf diese Weise die Anzahl Gramme der festen Stoffe, welche in 1000 Theilen Harn enthalten sind, erhält. Beispielsweise war in einem unserer Fälle die 24stündige Harnmenge 4000 Grm., das specifische Gewicht des Harnes betrug 1·005, die Berechnung wäre somit: $2·33 \times 5 = 11·65$, d. i. 11·65 Grm. fester Stoffe für 1 Liter Urin; da nun die 24stündige Menge Harn 4 Liter war, so ist die absolute Menge der in 24 Stunden ausgeschiedenen festen Bestandtheile $11·65 \times 4 = 46·60$.

Nimmt man für Kinder die 12stündige Menge der mit dem Harne ausgeschiedenen festen Bestandtheile pro die mit 40 Grm. an, so ergibt sich in unserem Falle eine merkliche Vermehrung der durch den Harn ausgeschiedenen Bestandtheile, eine Erscheinung, welche ebenfalls zu den charakteristischen Merkmalen des Diabetes insipidus gehört.

Von Interesse ist bei dieser Krankheit das Verhalten der 24stündigen Harnstoffmenge. Die bis jetzt aus der Literatur bekannten Angaben belaufen sich: beim Falle von Strauss (10jähriges Mädchen) auf 9·2—15·6 Grm. 24stündige Harnstoffmenge, Fall von Niemfers (10jähriger Knabe) 28—38·5 Grm. 24stündige Harnstoffmenge, Fall von Dickson (8jähriger Knabe) 14—21 Grm. 24stündige Harnstoffmenge. In unserem oben angeführten Falle betrug die Harnstoffmenge in 24 Stunden 11·65.

Von der größten Wichtigkeit ist die feststehende Erscheinung, daß der Urin bei dieser Krankheit keine anomalen Bestandtheile enthält.

In der Literatur finden wir noch weitere Angaben, die der Vollständigkeit wegen hier angeführt werden mögen. Nach Dickson ist die Ausscheidung der Schwefelsäure und Phosphorsäure, namentlich des phosphorsauren Kalkes vermehrt. In unserem erwähnten Falle betrug die Menge der ausgeschiedenen Phosphorsäure 0·210 Procent.

In einigen Fällen von Diabetes insipidus wurde im Harne Inosit in geringen Mengen gefunden. In unserem Falle konnte keine Vermehrung des Gehaltes an Inosit nachgewiesen werden. Da diese Erscheinung nur in einigen Fällen sich vorfand, können wir dem Vorkommen von kleinen Quantitäten Inosit im Harne von Diabetes insipidus keine Bedeutung beimessen.

Bezüglich des Einflusses, welchen der Diabetes insipidus auf die Functionen und die Ernährung des Organismus ausübt, wollen wir noch Folgendes bemerken: Die Zunge ist in allen Fällen, wo der Diabetes aus einer Reizung des Bauchgeflechtes des Sympathicus hervorgeht, immer belegt und trocken. Der Appetit kann hiebei normal oder vermindert oder auch etwas vermehrt sein. Bezüglich der Defäcation beobachtet man Obstipation abwechselnd mit diarrhoischen Entleerungen.

Die Haut wird im Verlaufe der Erkrankung trocken, blaß und abschuppend, die Körpertemperatur ist zeitweise unter dem Normale, zeitweise (jedoch nur auf kurze Zeit) werden mäßige, bald vorübergehende Temperatursteigerungen beobachtet. Der Einfluß, welchen der Diabetes insipidus auf Ernährung und Wachs-

Digitized by Google

thum der Kinder ausübt, ist sehr verschieden. In der Literatur werden Fälle angeführt, wo die Kinder infolge dieser Krankheit im Wachsthum und der Ernährung wesentlich zurückgeblieben sind, in anderen Fällen ist dagegen die Störung des Wachsthums und der Ernährung keine wesentliche, ich habe sogar einen Fall beobachtet, wo trotz Bestehens eines hochgradigen Diabetes insipidus das Kind bedeutend an Körpergewicht zunahm. In unserem Falle war das Körpergewicht bei der Aufnahme 20·95 Kgrm., nahm dann unter entsprechender Diät zu und stieg bis auf 21 Kgrm. und schließlich auf 21·35 Kgrm.

*Dauer.* Die Dauer des Diabetes insipidus ist eine sehr verschiedene. In der Mehrzahl der Fälle erweist sich diese Erkrankung als eine langwierige, mehrere Jahre andauernde. Ihre Dauer wird vorwiegend von jener Krankheit beeinflußt, welche zur Entstehung des Diabetes Anlaß gegeben hat. In jenen Fällen, wo der Diabetes als Folge einer traumatischen Einwirkung eintrat (Schlag, Fall etc.) oder nach plötzlichem Schrecken, ferner da, wo der Diabetes im Gefolge einer Infectionskrankheit oder einer auf den Darmtractus einwirkenden und eine Neurose des Bauchsympathicus hervorrufenden Schädlichkeit entstand, beobachtet man eine relativ kürzere Dauer von einigen Monaten bis zu 1—2 Jahren. Da, wo Gehirnerkrankungen, wie Hydrocephalie, Tuberculose des Gehirns, Caries, chronische Meningitis etc., zum Diabetes insipidus führen, dauert diese Krankheit gewöhnlich mehrere Jahre und ist unheilbar. Die kürzeste Dauer eines Falles von Diabetes insipidus, die ich selbst beobachtet habe, war 4 Monate. Es folgen in meinen Aufzeichnungen dann einige Fälle mit einer Krankheitsdauer von 1—3 Jahren und schließlich eine Reihe von Fällen, wo der Diabetes 6—10 Jahre fort anhielt.

*Ausgang.* Der Ausgang dieser Krankheit hängt lediglich von der veranlassenden Grunderkrankung und von dem etwaigen Eintritte intercurrirender Krankheiten ab. Die Fälle von Diabetes insipidus nach Infectionskrankheiten, nach traumatischen Einwirkungen und jene nach directer Reizung des Sympathicus führen gewöhnlich zur Genesung. Der Tod erfolgt außerordentlich selten und wird nur durch eine intercurrirende Complication herbeigeführt. Dagegen endigen die Fälle von Diabetes insipidus infolge von Gehirnkrankheiten, Caries etc. meistens letal.

*Prognose.* Aus dem hier Angeführten entnehmen wir auch die Anhaltspunkte für die Stellung der Prognose. An und für sich wird ein Diabetes insipidus das Leben des Patienten selten bedrohen. In allen Fällen, wo derselbe Folge einer Infectionskrankheit, eines Traumas, einer vorübergehenden Erschütterung (Schrecken etc.) oder einer directen Reizung des Bauchsympathicus ist, wird man eine günstige Prognose insoweit stellen, als keine Complicationen oder intercurrirende Erkrankungen vorliegen, da solche Fälle, wie wir schon erwähnt haben, meist zur Genesung gelangen. Wo schwere Läsionen des Nervensystems vorhanden sind, ist die Prognose ungünstig, da solche Fälle meistens lange andauern und letal endigen.

Digitized by Google

Wichtig für die Stellung der Prognose ist auch der Einfluß, welchen der Diabetes insipidus auf die Ernährung und das Wachsthum des erkrankten Individuums ausübt. So lange die Ernährung gut vor sich geht, kann die Erkrankung Jahre lang andauern, ohne eine Bedrohung des Lebens befürchten zu lassen. Im entgegengesetzten Falle wird aber die Prognose zweifelhaft, weil infolge der Ernährungsstörung leicht Complicationen oder intercurrirende Erkrankungen eintreten, die das Leben gefährden. Das Alter des Kindes übt auf die Prognose keinen Einfluß aus. Auch die nachgewiesene Erblichkeit in mancher Familie ist für die Prognose von keiner wesentlichen Bedeutung.

Die Behandlung des Diabetes insipidus kann nur dort von Erfolg begleitet sein, wo die veranlassende Ursache der Erkrankung einer therapeutischen Einwirkung zugänglich ist. In erster Reihe kommt hier eine diätetische Behandlung in Betracht. Wir pflegen gewöhnlich eine Milchcur zu empfehlen, und zur Stillung des Durstes lassen wir ausschließlich Milch im kalten Zustande trinken. Wir sind der Ueberzeugung, daß die von mancher Seite empfohlene gänzliche Entziehung von Getränken undurchführbar und inhuman ist. Die Darreichung von abgekühlter Milch statt des Wassers ist in der Mehrzahl der Fälle leicht zu bewerkstelligen und man erreicht dadurch, daß in relativ kurzer Zeit das Durstgefühl abnimmt und auf diese Weise die Polyurie sich vermindert. *Behandlung.*

In einzelnen Fällen ist man genöthigt, um die Verdauung der Milch zu befördern, derselben kleine Mengen von Cognac zuzusetzen. Bezüglich der anderweitigen Nahrungsmittel halten wir irgend eine Einschränkung für unnöthig. Es ist wohl zweckmäßig, nur leicht verdauliche Nahrungsmittel zu geben, da die schwer verdaulichen Substanzen das Durstgefühl gewöhnlich vermehren, ebenso empfiehlt es sich, alle Speisen, welche erfahrungsgemäß auch bei gesunden Individuen Durst erzeugen, wie etwa stark gesalzene und gezuckerte Gerichte zu vermeiden. In einzelnen Fällen habe ich von einer ausschließlich vegetabilischen Kost eine günstige Wirkung beobachtet. In dieser Richtung wird man aber stets die Verhältnisse des Individuums, d. i. seinen Ernährungszustand und etwa vorhandene Complicationen berücksichtigen müssen. Przibram hat die Zufuhr der Getränke allmälig und systematisch vermindert und dadurch die Polyurie dauernd herabgesetzt. Eine solche Methode begegnet in der Privatpraxis vielen Schwierigkeiten und ist nur möglich, wenn der Patient unter steter Controle des Arztes sich befindet, wie dies im Spitale der Fall ist.

Wesentlich für die Behandlung des Diabetes insipidus ist die Pflege der Haut. Ich verordne deshalb 1—2 laue Bäder täglich, auch Abreibungen äußern eine wohlthätige Wirkung.

Zur Unterstützung der Therapie dienen auch den Kräften des Patienten angemessene Körperbewegungen, wie Spaziergänge (Vor- und Nachmittags), Turnübungen etc. Es ist deshalb zweckmäßig, solche Kinder in den Sommermonaten in ein Seebad zu schicken oder in ein Bad mit indifferenten Thermen, wobei man den günstigen Einfluß der Luftveränderung, Bewegung und sorgfältiger Hautpflege vereinigen kann.

Digitized by Google

In Bezug auf medicamentöse Behandlung wurde wohl eine große Anzahl von Arzneimitteln empfohlen, allein die Wirkung derselben bleibt in der Mehrzahl der Fälle eine sehr zweifelhafte. Nach unserer Auffassung richtet sich die Wahl der Behandlungsmethode nach bestimmten Indicationen. In jenen Fällen, wo eine Verdauungsstörung vorliegt, wo die Zunge stets dick belegt, der Magen mehr weniger ausgedehnt ist, pflegen wir gerne die Cur mit einer Auswaschung des Magens zu beginnen. Zu diesem Zwecke verwendet man am besten eine $^1/_4$%ige Kochsalzlösung. Hierauf verordnen wir Chinin mit Sulf. Zinci in sehr kleinen Gaben, etwa:

Rp. Chinini sulfur. 0·40
Zinci sulf. 0·10
Sacch. albi 3·00
div. in doses decem.
D. S. Täglich 5 Pulver zu verabreichen.

Liegt aber im Gefolge der oben erwähnten Verdauungsstörung Stuhlverstopfung vor, so wenden wir Marienbader Kreuzbrunnen in der Dosis von 100—300 Grm. pro die an. Auch könnten bei schlechter Verdauung vorübergehend Amara (Rheum, Infusum Calami aromatici, Cascarilla etc.) versucht werden. Dort, wo die Verdauungsstörung nicht bedeutend ist und sowohl Durst wie Polyurie als Folgen einer gestörten Sympathicus-Function gedeutet werden, wurden verschiedene Mittel angewendet. In erster Reihe Valeriana, welche von Trousseau besonders angerühmt wurde. Trousseau verschrieb zumeist ein starkes Infus. Valerianae. Wir wählen gewöhnlich Tinct. Valerianae, von der wir 10—15 Tropfen 3—4mal täglich verabreichen. Besser noch wirkt in dieser Hinsicht die Solutio arsen. Fowleri mit Tinct. Valerianae in Verbindung, und zwar:

Rp. Sol. arsenic. Fowleri
Tinct. Valerianae aa. 10·0.
D. S. 5—10 Tropfen 3mal des Tages zu geben.

Nicht minder beliebt und von einzelnen Fachgenossen als günstig wirkend gepriesen ist die Anwendung der Narcotica: Opium, Morphium und Codein. Am besten wirkt Codein in der Verschreibung:

Rp. Codeini phosphor. 0·10—0·20
(je nach Alter des Kindes)
Syr. simplicis 30·0.
D. S. 3mal täglich ein Kaffeelöffel voll zu nehmen.

Ebenso ist auch das Chloralhydrat verwendbar, und zwar:

Rp. Hydrastis chlorali 1—2·0
Mixt. gummosae 90·0
Syr. simpl. 10·0.
D. S. 3—4mal täglich einen Eßlöffel voll zu verabreichen.

In einigen Fällen will man von dem Extract. Secalis cornuti oder dem Ergotin Erfolge gesehen haben. In langwierigen Fällen

Digitized by Google

könnte wohl auch dies versucht werden, wobei wir bei Diabetes insipidus nur kleine Dosen empfehlen würden, und zwar:

Rp. Inf. Secalis cornuti ex 0·50 ad 90·0
Syr. Cinnamomi 10·0.
D. S. 4 Eßlöffel des Tages über zu verbrauchen,

oder auch das Extractum Secalis cornuti, und zwar:

Rp. Extr. Sec. cornuti 0·05
Pulv. rad. Liquiritiae 0·50.
Dentur tales doses decem.
D. S. 3—4 Pulver des Tages über zu verabreichen.

Bei besonders hartnäckigen Fällen versuche man auch die Anwendung des constanten Stromes. Bei anämischen Kindern pflegen wir gerne das Ferrum valerian. und das Ferr. arsenicos. cum ammon. citric. zu verwenden in der Gabe von:

Rp. Ferri arsen. cum ammon. citric. 0·40
Sacch. albi 3·0.
Div. in dos. decem.
D. S. 3—4 Pulver des Tages zu verwenden.

Das sind in Kürze die Grundzüge der Therapie des Diabetes insipidus, man wird bei Einhaltung dieser Therapie in vielen Fällen Erfolg haben. Immerhin werden aber auch Fälle von Diabetes insipidus zur Beobachtung gelangen, in denen mit den besprochenen Mitteln keine Resultate erzielt werden.

### Diabetes mellitus.

*Vorkommen.*

Diabetes mellitus ist, wie wir schon erwähnt haben, im allgemeinen eine seltene Erkrankung des Kindesalters. Senator gibt an, daß unter nahezu 6000 kranken Kindern nur 1 diabetisches vorkam, während Ebstein ein solches unter 964 fand. Pavy hat unter 1360 Fällen von Diabetes nur 8 Fälle gefunden, welche das Kindesalter betrafen, und Seegen unter 800 Fällen 4.

*Alter.*

Diabetes mellitus kann aber auch schon im Säuglingsalter vorkommen. Simon sah die Krankheit bei einem 14 Tage, Garnerus bei einem 1 Monat alten Kinde, Rossbach, Rösing und Hagenbach beobachteten Fälle bei Kindern im Alter von 6 bis 10 Monaten. Nach den Zusammenstellungen von Leroux waren unter 147 an Diabetes erkrankten Kindern 4 im Alter von unter 1 Jahre, 23 von 1—5 Jahren, 43 von 5—10 Jahren und 77 von 10—15 Jahren. Wegeli fand unter 102 Fällen 3 im Alter von unter einem Jahre, 26 von 1—5 Jahren, 31 von 5—10 Jahren und 42 von 10 bis 15 Jahren. Nach Saundby standen unter 159 Fällen 2 Kinder unter 1 Jahre, 28 unter 1—5, 48 5—10 und 81 10—15 Jahren.

Aus den angeführten Daten ergibt sich, daß der Diabetes mellitus mit zunehmendem Alter immer häufiger auftritt.

Ich habe noch keinen Fall von Diabetes mellitus bei einem Säugling gesehen und trotz der gegentheiligen Behauptung zweifle ich, daß diese Krankheit bei unter einem Jahre alten Kindern in

Digitized by Google

vollkommener Ausbildung vorkommt. Zucker in Urin kann bei solchen Kindern in verschiedener Menge auftreten, allein zum Wesen des Diabetes gehört auch eine vermehrte Urinmenge und hochgradiger Durst und diesen Symptomen-Complex habe ich bei Säuglingen noch nie gesehen. Die Fälle von Diabetes, welche mir zur Beobachtung kamen, betrafen vorwiegend ältere Kinder.

*Geschlecht.* Nach den vorliegenden statistischen Ausweisen hat es den Anschein, als hätte das Geschlecht der Kinder einen gewissen Einfluß auf die Frequenz des Diabetes und käme die Krankheit bei Knaben viel häufiger vor als bei Mädchen. Bei näherer Prüfung der statistischen Zusammenstellungen erscheint diese Ansicht nicht recht begründet, indem bei mehreren Autoren einmal die Zahl der Knaben, ein anderesmal die der Mädchen überwiegt.

*Race.* Bei Erwachsenen nimmt man an, daß der Diabetes bei gewissen Racen, insbesonders bei den Juden, viel häufiger vorkommt. Bezüglich der Kinder liegen keine analogen Ausweise vor.

*Erblichkeit.* Viele sind der Ansicht, daß der Diabetes mellitus in manchen Familien erblich sei. In dieser Hinsicht sind die Beobachtungen von Mosler. Bouchut, West, Pavy u. A. beachtenswerth. Man glaubt, daß Diabetes mellitus bei Kindern jener Familien erblich vorkomme, welche mit Nervenerkrankungen, wie Hysterie, Neurasthenie, Geistesstörungen, Alkoholismus, Delirium tremens etc. belastet sind. Französische Autoren nehmen auch an, daß das Vorherrschen von Gicht in den Familien die Erblichkeit des Diabetes bedinge. Ich erwähne diese Hypothesen, obwohl sie noch einer gründlichen Prüfung bedürftig sind.

*Aetiologie.* Die veranlassenden Ursachen sind bei Kindern dieselben wie bei Erwachsenen. In erster Linie kommen hier Traumen in Betracht. Wegeli hebt unter 108 Fällen 11 hervor, bei welchen eine traumatische Einwirkung, und zwar Schlag auf den Schädel als die Ursache angenommen werden mußte. Auch Frerichs und Rossbach sind der Ansicht, daß das Trauma, besonders Schlag auf die Stirne oder in die Gegend der Fontanelle eine veranlassende Ursache des Diabetes mellitus sein könne. Andere, wie Fischer, Zimmer, Dale, Bovet beschuldigen die Einwirkung eines Trauma auf das Occiput. Wieder andere Autoren lassen auch traumatische Einwirkungen auf andere Organe, wie auf das Epigastrium, auf die Leber etc. als Gelegenheitsursachen gelten.

Daß man nach Traumen Diabetes mellitus beobachtet, ist nach obigen Angaben nicht zu bezweifeln. Bedenkt man aber, wie oft traumatische Einwirkungen bei Kindern erfolgen und wie selten sich ein Diabetes einstellt, so läßt sich ein ursächlicher Zusammenhang zwischen beiden zum mindesten bezweifeln. Es muß daher künftigen Forschungen vorbehalten bleiben, aufzuklären, unter welchen Bedingungen solche traumatische Einwirkungen geeignet sind, Diabetes mellitus hervorzurufen.

Des weiteren hat man angeblich auch infolge von Erkrankungen des Nervensystems, wie Meningitis tuberculosa, Gliom des vierten Ventrikels, Epilepsie, Diabetes mellitus entstehen gesehen.

Digitized by Google

In Anbetracht der Häufigkeit einzelner der erwähnten Erkrankungen und der Seltenheit des Diabetes mellitus können erstere nicht so ohne weiteres als Ursache für diese Krankheit angesprochen werden, und auch in dieser Richtung sind durch künftige Forschungen weitere Aufklärungen von nöthen. Daß bei diesen Erkrankungen häufig eine größere oder geringere Menge von Zucker sich im Urin nachweisen läßt, berechtigt noch nicht zur Annahme eines Diabetes, weil in solchen Fällen die weiteren noch zu besprechenden Erscheinungen, welche zur Charakterisirung eines Diabetes mellitus gehören, fehlen.

Auch die Art der Ernährung wurde als ätiologisches Moment herangezogen und besonders eine fehlerhafte Ernährung, bei welcher viel Amylacea, Zucker etc. genossen werden, als eine der Ursachen aufgestellt. Der Beweis, daß diese Schädlichkeit bei einem gesunden Kinde imstande sei, Diabetes zu erzeugen, fehlt aber vollständig, und der Umstand, daß dies bei kranken Kindern vorkommt, beweist nichts, da die fehlerhafte Ernährung bei diesen nur ein nebensächliches Moment ist. Auch werden verschiedene vorausgegangene Erkrankungen als Gelegenheitsursachen angesehen, so Malaria, Masern, Scharlach, Dysenterie, Typhus, Purpura haemorrhagica etc., was mir nicht begründet erscheint, nachdem derartige Erkrankungen nur außerordentlich selten Diabetes mellitus im Gefolge haben.

Nach Claude-Bernard's Entdeckung ist es experimentell festgestellt, daß man bei Thieren durch einen Einstich in den vierten Ventrikel künstlich Diabetes mellitus erzeugen kann. Nach diesen Ergebnissen scheint es, daß Gehirnerkrankungen, welche eine Verletzung oder anderweitige pathologische Veränderung im vierten Ventrikel erzeugen, geeignet sind, Diabetes mellitus hervorzurufen.

Ferner wurde angegeben, daß es infolge gestörten Nerveneinflusses zu vermehrter Zuckerbildung in der Leber kommen könne. Welche Erkrankungen im Kindesalter eine derartige Wirkung hervorzubringen geeignet sind, ist bisher nicht festgestellt. Es wäre immerhin möglich, daß, wenn, wie früher erwähnt, infolge von Infectionskrankheiten im Nervensystem degenerative Processe eingeleitet werden, eine solche Functionsstörung herbeigeführt werden kann. Ein exacter Beweis dafür liegt aber dermalen noch nicht vor.

Schließlich sind es Erkrankungen des Pankreas, besonders Degenerationen desselben, welche vielfach als Grundlage für die Entwickelung des Diabetes mellitus angesehen werden. Es wäre immerhin möglich, daß dies im Verein mit unzweckmäßiger Ernährung des Kindes zur Entwickelung von Diabetes mellitus Anlaß geben kann. Allein dies sind nur Vermuthungen, und wenn auch in einzelnen Fällen von Diabetes mellitus der Nachweis von derartigen Veränderungen des Pankreas erbracht wurde, so genügt derselbe noch nicht, um die Pathogenese des Diabetes mellitus als sichergestellt anzunehmen, umsomehr, als, wie wir bereits hervorgehoben haben, die Function des Pankreas im Säuglingsalter und noch weiter bis zum zweiten Lebensjahre eine mangelhafte ist.

Digitized by Google

*Pathologisch-anatomischer Befund.*

Der pathologisch-anatomische Befund bietet bei Kindern wenig constante Erscheinungen. Die am Nervensystem zu findenden Veränderungen, wie Hyperämie, Oedem der Meningen, chronischer Hydrocephalus etc., können auch das Ergebniß einer anderweitigen Erkrankung sein.

Die Veränderungen der Organe sind selten bedeutend. Während man bei Erwachsenen gewöhnlich in der Lunge Tuberculose nachweisen kann, fehlt diese bei Kindern meistens, und man findet bei ihnen höchstens Tuberculose der Bronchialdrüsen. Das Gleiche gilt von den Verdauungsorganen. Eventuell vorkommende Veränderungen bilden nichts Charakteristisches für Diabetes. Die Leber kann wohl etwas vergrößert und hyperämisch sein, aber sonst zeigt sie makroskopisch keine Veränderung, ebensowenig die Milz. Heubner, Sandmeyer, und de Bary fanden das Pankreas in einzelnen Fällen kleiner. Rörig fand in einem Falle den Ausführungsgang des Pankreas comprimirt und Cystenbildung. Jaksch und Leroux sahen Atrophie des Pankreas. In einem Falle Leroux's war das Drüsengewebe vollständig verschwunden und das Organ bindegewebig entartet. Aehnliche Beobachtungen hat auch Watson Williams gemacht.

Auch bezüglich der Nieren liegen keine constanten Befunde vor. Etwa vorkommende degenerative Processe des Epithels oder des Parenchyms genügen nicht, um die Erkrankung zu charakterisiren.

Cataractöse Trübung der Linse kommt bei Diabetes mellitus der Kinder selten vor.

*Symptome.*

Das Hauptsymptom des Diabetes mellitus ist die Polyurie. Meist ist die 24stündige Urinmenge eine sehr bedeutende, nur in seltenen Ausnahmsfällen ist sie normal oder gar vermindert. Die Urinmenge schwankt innerhalb sehr großer Grenzen von 1 bis 16 Liter pro Tag. Auch bei einem und demselben Individuum wechselt die 24stündige Urinmenge, indem sie an manchen Tagen nur 1—2 Liter beträgt, an anderen wieder viel größer ist. Bei jedem Harnen wird viel Urin gelassen und gewöhnlich ist die bei Tag gelassene Urinmenge viel größer als bei der Nacht. Bei Kindern ist es schwer, die Menge der genossenen Flüssigkeit zur 24stündigen Urinmenge in ein bestimmtes Verhältniß zu bringen. Meist ist letztere größer als erstere. Infolge des häufigen Harndranges leiden die Kinder oft an Enuresis und Incontinentia urinae, ohne daß dabei die Blase irgend welche Veränderungen aufweist.

Der Urin ist ganz ähnlich beschaffen wie beim Diabetes Erwachsener. Er ist also blaßgelb, licht, selten durch Flocken getrübt. Der Geruch ist meist normal, in einzelnen Fällen riecht er nach Aceton. Das specifische Gewicht ist entsprechend dem Zuckergehalte erhöht. Er reagirt sauer und nur bei längerem Stehen alkalisch.

Der Nachweis von Zucker im Urin charakterisirt den Diabetes. Der Zucker läßt sich durch die bekannten Methoden nachweisen. Man behauptet, daß der Zuckergehalt des Urins bei diabeteskranken Kindern im allgemeinen ein viel höherer sei als bei

Digitized by Google

Erwachsenen. Im Mittel werden 30—80 Grm. pro Liter angegeben, HIRSCHSPRUNG fand über 108 Grm. und HEUBNER sogar 113 Grm.

Der Harnstoff und die harnsauren Salze können etwas vermehrt oder auch vermindert sein. Auch das Aceton zeigt kein constantes Verhalten. In manchen Fällen ist es sehr vermehrt, in anderen Fällen läßt es sich nicht nachweisen.

Der Ammoniakgehalt des Urins ist bei Diabetes häufig vermehrt; aber der Ansicht STADELMANN's, daß ein Parallelismus zwischen Ammoniakausscheidung und der Intensität des Processes bestehe, wird besonders von WEGELI widersprochen. Eiweiß läßt sich im Urin meist erst kurz vor dem Tode nachweisen.

Wenn der Diabetes zu Coma führt, können im Harnsediment zahlreiche Epithelzellen, Phosphatkrystalle und Krystalle von Tyrosin gefunden werden.

KÜLZ und ALDEHOF fanden während der Prodromalerscheinungen des Coma kurze hyaline oder auch granulirte Cylinder im Urin, während er früher davon frei war.

Das zweite wichtige Symptom ist die Polydipsie. Die Kinder haben einen unstillbaren Durst. Weniger constant ist die Polyphagie. In einzelnen Fällen liegt eine förmliche Gefräßigkeit vor, so daß die Kinder 4—6mal mehr essen als unter normalen Umständen. In anderen Fällen fehlt diese Erscheinung vollständig.

Stuhlverstopfung ist bei Diabetes mellitus constant vorhanden. Das Verhalten der Zunge ist verschieden. In vielen Fällen ist sie trocken, belegt, intensiv roth, ihre Papillen ragen stark hervor etc. Der Speichel reagirt zuweilen sauer. Diabetische Kinder leiden oft an Soor.

Die Circulation ist gewöhnlich normal. Nur zuweilen, und zwar bei vorgeschrittener Diabeteskachexie kommt es zu leichten Oedemen.

Die Temperatur der Haut ist meist subnormal, in fortgeschrittenem Stadium ist letztere in verschiedenem Grade trocken, atrophisch, jener der Greise ähnlich, abschuppend. Oft ist die Abschuppung so bedeutend, daß sie sich ähnlich wie bei Ichthyosis gestaltet. Bei längerer Dauer der Erkrankung haben die Kinder heftiges Hautjucken, infolge dessen Erytheme, Ekzeme und oft Furunkel. Bei Mädchen kommt es zu Reizung der Vulva oder leichtem Fluß, bei Knaben häufig zu Balanitis.

Bezüglich der Symptome von Seite des Nervensystems ist zu bemerken, daß Kinder oft über Kopfschmerzen, zuweilen über Schmerzen an verschiedenen anderen Körperstellen klagen und leicht von Schwindel befallen werden. In hochgradigen Fällen sind die Kinder apathisch, oft reizbar, boshaft, ihre Intelligenz nimmt ab, sie sprechen langsam und leiden an Schlaflosigkeit. Manchmal tritt auch eine vorübergehende oder infolge von Cataractbildung bleibende Sehstörung ein. Nur wo es zu Coma diabeticum kommt, treten Bewußtlosigkeit, Delirien und Convulsionen mit letalem Ausgang auf.

Diabetes mellitus hat bei Kindern immer eine progressive Abmagerung im Gefolge und ist ein stetig zunehmender Verlust an Körpergewicht ein wichtiges und constantes Symptom desselben.



Digitized by Google

*Verlauf.* In welcher Weise sich bei Kindern Diabetes mellitus entwickelt, ist nicht bekannt. In einzelnen Fällen ließen sich schon wenige Tage nach der Einwirkung eines Trauma im Urin diabetische Veränderungen nachweisen, wobei gleichzeitig Fieber und gastrische Störungen vorlagen.

Oft bestehen die Erscheinungen im Urin durch längere Zeit fort. Im allgemeinen ist man berechtigt, Diabetes zu vermuthen, wenn ein matt aussehendes, sehr abgemagertes Kind vorgestellt wird, welches über Kopfschmerzen oder andere unbestimmte Schmerzen klagt, sehr häufig urinirt und viel Durst hat. Natürlich sichert erst die Untersuchung des Urins die Diagnose. Nur ausnahmsweise sind die Eltern in der Lage, über die Dauer der Erscheinungen verläßliche Auskunft zu geben.

Da man also den Beginn der Erkrankung meist nicht kennt, läßt sich auch die Dauer derselben schwer bestimmen. In einzelnen Fällen scheint sie rapid zu verlaufen. Thompson erwähnt einen Fall, wo das Kind innerhalb 4 Wochen an Coma diabeticum zugrunde ging. Meist dauert der Diabetes mellitus bei Kindern Monate und Jahre lang und, so lange es nicht zu Acetonurie gekommen ist, kann sogar ein zeitweiser Stillstand eintreten.

Auf Grundlage dieser Beobachtungen unterscheiden manche Autoren zwei Formen von Diabetes mellitus, nämlich eine acute schwere Form und eine chronische leichte Form. Zur ersteren rechnen sie die Fälle, wo trotz sorgfältiger Diät und Behandlung die Erscheinungen stetig zunehmen und rasch zum letalen Ausgang führen. Bei der zweiten Form tritt in der Ausscheidung von Zucker mit dem Urin oft ein Stillstand ein.

Der Tod wird durch progressive Abmagerung, Tuberculose oder Coma herbeigeführt.

Coma diabeticum bei einem Kinde zu sehen, habe ich bis jetzt nur einmal Gelegenheit gehabt. Die Symptome waren folgende: Bei der Aufnahme ins Spital zeigte das Kind einen eigenthümlichen weinsauren Geruch aus dem Munde. Die Menge des Urins war vermindert; derselbe enthielt aber viel Zucker und Albumincylinder, sowie Aceton. Das Kind war sehr aufgeregt, delirirte, erbrach häufig, hatte Diarrhoe und klagte über beständige Schmerzen im Epigastrium. Kurz nach der Aufnahme wurde das Kind plötzlich ruhig, somnolent und trat unter Störung der Respiration, enormer Schwäche und frequentem Puls der Tod ein.

*Diagnose.* Die Diagnose stützt sich auf die oben angeführten Symptome. Der Nachweis geringer Zuckermengen im Urin allein genügt noch nicht, es muß die Zuckermenge vermehrt sein und dementsprechend ein erhöhter Durst vorliegen. Ferner müssen diese Erscheinungen durch längere Zeit bestehen und bereits zu einer Abmagerung geführt haben, da im Kindesalter kleine oder größere Mengen Zucker im Urin vorkommen können, ohne daß ihnen die Bedeutung eines Diabetes zuerkannt werden darf.

Die Diagnose des Coma diabeticum ist natürlich sehr schwierig, wenn man das Kind erst in diesem Zustande zu sehen bekommt und man früher nicht in der Lage war, den Urin zu untersuchen.

Digitized by Google

Allein der Befund von Zucker und Aceton im Urin wird uns trotz verminderter Secretion des letzteren die vorliegende Störung des Nervensystems als Coma diabeticum deuten lassen.

Bezüglich der Prognose sei nur bemerkt, daß auch bei Kindern eine Heilung selten eintritt. Meine eigene Erfahrung hierüber ist allerdings unzulänglich, da solche Kinder sich gewöhnlich der weiteren Beobachtung entziehen. *Prognose.*

Die Therapie hat die gleichen Grundsätze zu befolgen wie bei Diabetes mellitus Erwachsener. *Therapie.*

Für Säuglinge empfiehlt Seroux, vor jedem Trinken an der Brust einen Kaffeelöffel voll Vichy-Wasser zu reichen.

Künstlich genährten Kindern wird man nur Kuhmilch geben und alle Amylacea vermeiden. Zur Milch kann man nach Stern Mannit, Glycerin oder Saccharin hinzusetzen. Auch kann man gleichzeitig etwas Karlsbader oder Vichy-Wasser reichen. Ferner werden für solche Kinder Fettmilchpräparate verwendet, wie Biedert's Rahmgemenge, Gärtner'sche Fettmilch etc. Ueber 6 Monate alten Kindern kann man nebst Milch Suppe, Fleischsaft, Eierdotter etc. geben.

Bei größeren Kindern empfiehlt die Mehrzahl der Beobachter eine Milchcur. Ich pflege ähnlich wie bei Diabetes insipidus den Kindern sowohl zur Nahrung als auch zum Getränk ausschließlich nur Milch zu gestatten. Die Ansichten über den Nutzen einer solchen Milchdiät gehen allerdings auseinander. Andere geben größeren Kindern Eier, Roastbeaf, Hirn, gekochtes weißes Fleisch, rohes Rindfleisch, Butter, grüne Gemüse. Amylacea sind auszusetzen und ist höchstens das sogenannte Aleuronatbrot zu gestatten.

Es ist wichtig, Diabetikern die Diät vorzuschreiben und jene Nahrungsmittel genau zu bezeichnen, welche sie vermeiden sollen. Da diese Anordnungen denen für Erwachsene analog sind, so will ich hier nicht näher darauf eingehen.

Was die Therapie im engeren Sinne betrifft, werden in erster Linie täglich 3—4 Weingläser Karlsbader Wasser in Anwendung gebracht. Ferner wurden antifermentative Mittel versucht, insbesondere die gewöhnliche Preßhefe. Ich habe in einem Falle 150 Grm. pro Tag ohne Erfolg angewendet. Die weiteren antifermentativen Mittel, wie Natr. salicylicum, Natr. benzoicum, Jodoform etc., können nur kurze Zeit gegeben werden und haben meist keine Wirkung.

In einzelnen Fällen schien nur Arsen in Form der Tinct. Fowleri nebst ausschließlicher Milchdiät von günstigem Einfluß auf den Diabetes zu sein. In einem Falle habe ich nach der Empfehlung von Cantani:

Rp. Calcar. lact. 0·30—1·00
pro dosi 3—4mal des Tages,

wie mir schien, bei ausschließlicher Milchdiät nicht ohne günstige Wirkung verwendet. Von Syzygium Jambolanum habe ich trotz entsprechender Dosirung nie einen wesentlichen günstigen Einfluß



Digitized by Google

gesehen. In neuester Zeit wird das Fluidextract von der Rinde empfohlen, und zwar:

Rp. Extr. Syzygii Jambol. e cort. fluid. 200·00 (Merck).
D. S. 1½ Eßlöffel (= 20 Ccm.) voll 3mal täglich nach den Mahlzeiten in etwas Wasser oder Wein zu nehmen.

Meine gewöhnliche Therapie ist folgende: Ich beginne mit einer Magenauswaschung, gebe ausschließlich Milch, wobei das Kind Milch trinken kann so viel es will. Dazu gebe ich in leichten Fällen Karlsbader Wasser, in schweren Calcar. lactica, und wenn dieses nicht wirkt, in Verbindung mit Tinctura Fowleri; ferner lasse ich täglich laue Bäder gebrauchen.

Die weiteren Mittel, welche von verschiedenen Autoren empfohlen werden, wie Opium, Codein etc., haben nach meinen bisherigen Erfahrungen keine besondere Wirkung.

Bei Coma diabeticum ist jede Behandlung fruchtlos. Warme Einwickelungen, subcutane Injectionen mit alkalischen Mitteln, Magenauswaschungen mit alkalischen Flüssigkeiten, Stimulantia etc. mögen versucht werden, bleiben aber gewöhnlich wirkungslos.

* * *

Die weiteren Vorlesungen des Herrn Prof. Dr. Monti werden gleichfalls in der „Wiener Klinik“ zur Publication gelangen. (Anm. d. Redaction.)

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Anton Bum.
Herausgeber, Eigenthümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg.

Druck von Gottlieb Gistel & Comp. in Wien.

Digitized by Google

DEM ANDENKEN

# E. R. v. HOFMANN'S.



Digitized by Google

Digitized by Google

# Die gerichtsärztliche Beurtheilung der Darmverletzungen.

Von

Dr. **Hermann Wittzack** in Frankfurt a. M.

## I. Allgemeiner Theil.

*Die Darmverletzungen und die sich darauf beziehenden allgemein interessirenden gerichtsärztlichen Fragen.*

Nach Casper-Liman[1]) (II., pag. 228) verstehen wir unter Verletzung im forensischen Sinne jede durch äußere Veranlassung bewirkte Veränderung im Bau und in der Verrichtung eines Körpertheiles, und in Uebereinstimmung mit diesen Autoren definirt v. Hofmann[2]) (pag. 269) den Begriff „Verletzung" im engeren Sinne, „wenn Störungen des Zusammenhanges oder der Function gewisser Organe oder Organgewebe durch mechanische Mittel veranlaßt werden". Die gerichtsärztliche Beurtheilung der Verletzungen besteht in der Erforschung und Verarbeitung der näheren Ursachen und Folgen dieser anatomischen und functionellen Veränderungen der Organe und der sonst sich daraus ergebenden medicinischen und naturwissenschaftlichen Thatsachen für die Zwecke der allgemeinen Gesetzgebung und Rechtspflege.

Wir unterscheiden bei den Darmverletzungen

1. ob die Verletzung durch eine von außen her oder
2. vom Darm her wirkende Ursache entstanden ist.

Wenn wir davon absehen, daß die Darmverletzung auch von der Brust oder vom Rücken her mit Verletzung anderer Organe (Zwerchfell, das die obere Bauchwand bildet, Nieren, Leber u. s. w.) stattgefunden haben kann, da bei Mitverletzung lebenswichtiger Nachbarorgane des Darmes es sich nicht mehr um Darmläsionen im strengen Sinne der Aufgabe handelt, so können nach einer allgemeinen örtlichen Eintheilung die durch eine äußere Ursache bewirkten Verletzungen des Darmes entstehen durch Einwirkung der Gewalt von der vorderen Bauchwand aus, wobei es nicht nothwendig ist, daß die Bauchdecken mit verletzt sein müssen, von der hinteren und unteren Bauchwand und von den Geschlechtsorganen aus. Bei den durch eine innere Ursache bewirkten Darmverletzungen kommt der Weg in Betracht, auf welchem die verletzenden Fremdkörper, zu welchen auch die Aetzgifte zu rechnen



Digitized by Google

sind, in den Darm gelangen. Demnach unterscheiden wir die Darmverletzungen nach ihrer localen Entstehung und nach der Art und Weise ihres Zustandekommens im speciellen:

*A.* Ob die Darmverletzung durch eine von außen her wirkende Ursache entstanden ist, und zwar:

I. Von den Bauchdecken (vordere und seitliche Bauchwand) aus
- *a)* ohne gleichzeitige Verletzung der Bauchdecken (subcutane Darmverletzungen)
  1. durch Quetschungen,
  2. durch Erschütterungen;
- *b)* mit gleichzeitiger Verletzung und Eröffnung der Bauchdecken (penetrirende Bauchwunden mit Darmverletzung)
  1. durch Quetschwunden,
  2. durch Hiebwunden,
  3. durch Schnittwunden,
  4. durch Stichwunden,
  5. durch Schußwunden.

II. Von dem weiblichen Genitalschlauch aus.

III. Von den männlichen Geschlechtsorganen aus.

IV. Von der hinteren und unteren Bauchwand (Umgebung des Mastdarmes) aus.

*B.* Ob die Darmverletzung durch eine von innen her wirkende Ursache entstanden ist, und zwar:

I. von der Analöffnung aus
- *a)* durch mechanische
- *b)* durch thermische } Ursachen,
- *c)* durch chemische

II. von der Mundöffnung aus
- *a)* durch Fremdkörper,
- *b)* durch Aetzgifte.

## A. Darmverletzungen durch eine von außen her wirkende Ursache.

### I. Vordere und seitliche Bauchwand.

#### a) Subcutane Verletzungen.

Fälle von subcutanen Quetschungen des Darmes mit Continuitätstrennung seiner Wand ohne gleichzeitige Verletzung der Bauchdecken sind in der Literatur nicht gerade selten verzeichnet. Sie kommen zustande durch Ueberfahren, Verschütten, durch Druck großer Fässer, durch Sturz aus der Höhe, durch Faustöße auf den Bauch bei Raufereien oder dadurch, daß auf den niedergeworfenen Gegner herumgetreten oder gesprungen wird, durch Herabfallen von der Treppe, durch Stoß mit einer Wagendeichsel, durch Hufschläge, durch Prellschüsse u. s. w. Diese äußeren, die Trennung bewirkenden Ursachen lassen nicht immer besondere Gewalt voraussetzen, sondern die Rißfähigkeit des Darmes ist wohl auf seinen anatomischen Bau oder auf den zufälligen Füllungsgrad des Darmcanals mit festem, flüssigem und gasförmigem Inhalt zurückzuführen. Maschka [3]) (pag. 281) gibt an, daß der marastische, oft papierdünne Darm alter Leute bei geringer Gewalt-

Digitized by Google

einwirkung berste, aber da die Rupturen nicht minder bei jüngeren, kräftigen Individuen vorkommen, so kann der Grund dafür nicht allein im atrophischen Gewebe der Darmwand gefunden werden. C. Hüter [4]) (pag. 481) macht die starke Spannung der Darmschlingen durch Gasansammlung bei einer von den Bauchdecken aus einwirkenden Gewalt, welche die Bauchdecken und so den Inhalt der Bauchhöhle auf die Linie der Wirbelkörper zusammendrückt, als prädisponirendes Moment für ihr Bersten verantwortlich, und Kirstein [5]) (pag. 1802) scheint mit ihm übereinzustimmen, wenn er von einer Art Explosion des Darmes durch die plötzliche Drucksteigerung seines gasförmigen Inhaltes spricht, und sucht dadurch diejenigen Fälle zu erklären, in welchen der gesunde, in der Bauchhöhle liegende Darm durch eine das Abdomen treffende, stumpfe Gewalt in einer mehr oder weniger von der Gewalteinwirkung entfernten Stelle zerreißt. C. Seydel [6]) (pag. 299) meint dagegen, daß die Widerstandsfähigkeit der Darmwände, welche an sich schon bedeutend größer als die anderer Unterleibsorgane (Milz, Leber u. s. w.) ist, gerade durch Gasfüllung noch erhöht zu werden scheint, denn er sagt bei der Besprechung über die Widerstandsfähigkeit der verschiedenen Unterleibsorgane gegen Druck und andere Insulten ausdrücklich: „Die Widerstandsfähigkeit der mit Gas gefüllten Darmwände hat sich in unserem Falle (schwere Verletzung durch eine 80 Ctr. schwere Brückenklappe mit Zertrümmerung des Rückenmarkes, Leber, Milz und linker Niere, ohne gleichzeitige Verletzung der Bauchdecken) wiederum deutlich gezeigt.“ Diese Ansicht Seydel's ist wohl dahin zu verstehen, daß in der That bei gefüllten Darmschlingen die grob-mechanische Entstehungsweise der Ruptur, wie sie durch Andrücken der leeren Darmstelle gegen eine harte Unterlage zustande kommen, schwieriger wird, vielmehr noch ein gewisser Gegendruck durch den Rest des am Ausweichen verhinderten Darminhaltes stattfinden kann. Jedenfalls handelt es sich auch nach Seydel um ein gewisses Spannungsverhältniß der Darmschlingen, bedingt einerseits durch ihren gasförmigen Inhalt und andererseits durch die Stärke der einwirkenden äußeren Gewalt.

Die endgiltige Lösung der Frage nach dem Entstehungsmodus der Darmrupturen wird kaum anders als auf dem Wege des Experimentes gelöst werden können, dagegen ermöglicht uns die Statistik den Nachweis der Lieblingsstelle der Darmrupturen. Diese Lieblingsstelle ist nach v. Hofmann das Duodenum und das Anfangsstück des Jejunums (l. c. pag. 480); nach Maschka (l. c. pag. 281) reißt meist das Jejunum an seinem Anfangstheil, dann das Ileum oberhalb des Cöcum, und Kirstein (l. c.) bezeichnet ganz merkwürdigerweise das Duodenum als Prädilectionssitz der Darmrupturen, obgleich gerade aus seinen von ihm aus der Literatur gesammelten, durch Traumen entstandenen 21 Fällen von Darmrupturen das Gegentheil hervorgeht. In diesen 21 Fällen handelte es sich um Ruptur des Dünndarmes 13mal, um Ruptur des Dickdarmes 2mal, um Ruptur des Duodenums 2mal, um unbestimmte Angaben 4mal. Zu diesen 21 Fällen habe ich noch hinzugesammelt:

Digitized by Google

1. MASCHKA.[7]) Ein 50jähriger Drahtbinder erleidet einen Stoß in den Unterleib mit einer Wagendeichsel. Tod nach 18 Stunden. Bauchdecken unverändert. Eine vom Blinddarm 4 Cm. entfernte, ganz oberflächlich unterhalb des großen Netzes gelagerte Dünndarmschlinge nach ihrem ganzen Umfange vollkommen durchrissen. Die beiden Enden des zerrissenen Darmrohres stehen weit von einander ab.

2. MITTENZWEIG.[8]) Ein alter Mann bekommt einen Fußtritt gegen den Bauch und stirbt Tags darauf an Peritonitis. Keine nachweisbare Verletzung der Haut. Ruptur des Dünndarmes 90 Cm. unterhalb des Duodenums.

3. FRIEDBERG.[9]) Fußstoß gegen den Unterleib. Aeußere Spuren nicht besonders merklich vorhanden. Dünndarmriß 4 Cm. oberhalb der Ileocöcalklappe.

4. HOMANN.[10]) Ein Arbeiter wird von einer schweren, mit großer Gewalt von einer Maschine geschleuderten Holzborde gegen den Unterleib gestoßen. Unverletzte Bauchdecken. Tod erst nach vier Tagen. 4 Zoll über dem Cöcum im Ileum ein $^1/_2$ Zoll langer, der Axe des Darmes parallel verlaufender Riß. 10 Zoll weiter nach oben ein zweiter, ziemlich gleicher von $1^1/_4$ Zoll Länge; im Jejunum zwei weitere rundliche Perforationsstellen.

5. HARTIGAN.[11]) Ein kleiner Knabe wird von einem Pferd gegen den Unterleib gestoßen. Der Verletzte läuft noch eine Strecke weit nach Hause. Tod erst am anderen Morgen. Nicht die geringste Contusion der Bauchdecken. In der Mitte des Jejunums ein $^1/_2$ Zoll langer, querer Riß durch die Darmwandungen.

6. BOUILLY.[12]) Ein 29jähriger Mann erhält zwei Hufschläge in die Nabelgegend. 23 Stunden nach dem Trauma Laparotomie, am Dünndarm eine $1^1/_2$ Cm. lange Oeffnung. Tod am 10. Tage.

7. SPAETH.[13]) Ein 40jähriger Zimmermann erhält einen Stoß mit einem Balken auf den Unterleib. Unverletzte Bauchdecken. Nächsten Tag Laparotomie. Im unteren Drittel des Dünndarmes ein 1 Cm. langes Loch. Tod am 9. Tag an Peritonitis.

8. Eigene Beobachtung. Ein 55jähriger Fuhrknecht erhält einen Hufschlag auf den Unterleib. Keine äußere Verletzung. Tod am 4. Tag nach der Verletzung. Section am 5. März d. J. im hiesigen Heiligen Geist-Spital durch Prof. WEIGERT. Geringe peritonitische Erscheinungen. 240 Cm. vom Duodenum und 331 Cm. von der BAUHIN'schen Klappe entfernt zwei markstückgroße Perforationen des Dünndarmes. Ein Unicum dürfte die von

9. CHIARI[14]) berichtete Selbstverletzung des Darmes bei einem Geisteskranken sein. Ein bewußtloser Paralytiker mit epileptiformen Anfällen, die sich viertelstündlich wiederholen, schlägt während der Anfälle mit beiden Fäusten auf seinen Unterleib. Am 8. Tag nach der Aufnahme in die Klinik Exitus letalis. Sect.: Bauchdecken intact. Acute diffuse Peritonitis. Am Colon transversum eine, am Colon ascendens drei Continuitätstrennungen, von denen eine durch die Mucosa ging. Gerade über den verletzten Stellen hatten die Fäuste beständig geschlagen.

Rechnen wir diese 9 Fälle noch zu den KIRSTEIN'schen 21 Fällen hinzu, so ergibt sich — hinsichtlich der Rupturstelle — folgendes Verhältniß der 30 Fälle: Ruptur des Dünndarms 21mal, Ruptur des Dickdarms 3mal, Ruptur des Duodenums 2mal, Rupturstelle unbekannt 4mal.

Digitized by Google

Nach dieser Zusammenstellung betragen also die Rupturen des Dünndarms 69·9% und die Rupturen des Duodenums nur 6·6% aller Darmrupturen. Dieser Statistik kann man nun zunächst den gerechtfertigten Vorwurf machen, daß sie ungenau ist, weil die 4 Fälle mit unbekannter Rupturstelle auch Duodenalrupturen gewesen sein können; aber selbst wenn man annimmt, daß diese Vermuthung richtig ist, daß wir es also 6mal in diesen 30 Fällen mit Rupturen des Duodenums zu thun haben — so würden die Duodenalrupturen in diesen 30 Fällen doch nur einem Procentsatz von 19·48 entsprechen. Und wenn wir weiter noch den Einwand gelten lassen müssen, daß wir einmal nicht jeden Fall von Darmruptur gesammelt haben und zum andern auch nicht jede Darmruptur beschrieben worden ist, so kann sich doch immerhin nicht die statistische Berechnung hinsichtlich des Sitzes der Rupturstellen so zu Gunsten des Duodenums verschieben, daß man es als den Lieblingssitz der Ruptur bezeichnen darf. Was nun den Sitz der Ruptur am Dünndarm anbetrifft, so geht aus den von mir gesammelten 8 Fällen von Dünndarmrupturen hervor, daß er sich 3mal in der Nähe der Klappe vorfand, 1mal im untern Drittel, 1mal etwa in der Mitte des Dünndarms, 1mal 90 Cm. vom Duodenum entfernt und einmal in der Mitte des Jejunums. Im Falle Bouilly[12]) handelt es sich um eine unbestimmte Angabe des Sitzes. Kirstein gibt unter seinen 13 Fällen von Dünndarmrupturen 5mal den näheren Sitz der Rupturstelle an. Sie findet sich: 1mal im Jejunum, 2mal im oberen Ileum, 1mal im unteren Drittel des Dünndarms, 1mal 15 Zoll über dem Coecum, 1mal insofern unbestimmt angegeben, als von 2 etwa 14 Cm. auseinanderliegenden Oeffnungen des Dünndarms die Rede ist. Wir müssen uns nach diesen Zusammenstellungen wohl darauf gefaßt machen, die Rißstelle mindestens ebenso oft — wenn nicht öfter — im unteren als im oberen Abschnitt des Dünndarms zu finden.

Die bisher erwähnten Fälle von Darmrupturen kamen zustande bei frei in der Bauchhöhle liegendem Darm. Es sind indessen auch Fälle bekannt, wo der in einer Hernie befindliche Darm durch äußere Gewalt zum Bersten gebracht wurde. Der Mechanismus des Platzens erklärt sich durch die Unmöglichkeit der Entweichung des Darminhaltes infolge der momentan an der Bruchpforte entstehenden Knickung — der in der Hernie befindliche Darm bildet hiebei gleichsam einen geschlossenen Ballon. Es berichtet Rehm[15]): Ein 69jähriger, am Boden liegender Mann wird von einem andern mit dem linken Stiefel gegen seinen rechten Leistenbruch gestoßen. Tod nach 19 Stunden. Mangel äußerer Verletzungen. Auf der Wölbung einer zusammengefallenen Dünndarmschlinge ein $1^1/_2$ Cm. breites, elliptisches Loch mit ziemlich scharfen Rändern und ohne Spuren von Ausschwitzung in seiner Umgebung oder sonstwo am Bauchfell. Der Darm muß, nachdem sich sein Inhalt in die Bauchhöhle entleert hatte, aus dem Bruchsack zurückgewichen sein, da die Hernie ohne jegliche Einlagerung eines Darmstückes war.

Idem[15]) (pag. 46): Ein 66jähriger Mann erhält drei Fußtritte gegen eine rechtsseitige Hernie. Tod nach zwei Tagen. Aeußerlich

Digitized by Google

keine Verletzung. 48 Cm. weit vom Magen ein 5 Pfennigstück großes Loch im Dünndarm.

v. Hofmann (l. c. pag. 481) sah dreimal Rupturen von Darmschlingen, die in einem Bruchsack enthalten waren. Zwei davon waren durch Fußtritte und die dritte durch Pferdehufschlag entstanden.

Dieselben traumatischen Einwirkungen, welche vollkommene Zerreißungen des Darmes hervorrufen, können auch isolirte Risse einzelner Schichten des Darmes — sogenannte unvollkommene Risse — verursachen; es kann sich um Einrisse in die Mucosa, oder um solche in den Peritonealüberzug handeln. v. Hofmann (l. c. pag. 481) erwähnt gelegentlich der Beschreibung einer Ruptur einer der linken Leistengegend anlagernden Schlinge des oberen Ileums bei einem Manne, den ein Zuckerhut auf die rechte Bauchseite gefallen war (Contrecoup?), auch zwei dem Gekrösansatz parallel verlaufende, je 3 Cm. lange, zackige, mäßig suffundirte Schleimhautrisse. In den zerrissenen Wänden können sich dann Abscesse bilden, welche sich mit der Umgebung verlöthen, nach außen aufbrechen und Darmfisteln bilden, oder sie können auch nach Orth[16]) zu einer narbigen Stenose des Darms Veranlassung geben. Freilich ist die Diagnose in solchen Fällen wohl nur durch Ausschließung anderer vorliegender Möglichkeiten und auf Grund der Anamnese zu stellen. Neben diesen unvollkommenen Rissen kann es auch zu bloßen Ernährungsstörungen der Därme kommen, welche dann zur Nekrose mit secundärer Perforation führen. Es verdient schließlich noch hervorgehoben zu werden, daß in seltenen Fällen die Ruptur auch an den normalerweise extraperitoneal gelegenen Stellen des Dickdarms oder an solchen Stellen erfolgen kann, welche durch vorausgegangene entzündlich adhäsive Processe aus dem Bauchfellraum ausgeschaltet sind; ich glaube, daß diese Thatsachen rücksichtlich der Begutachtung der absoluten Letalität von größeren subcutanen, intraperitoneal gelegenen Continuitätstrennungen des Darms nicht übersehen werden dürfen und man muß deshalb die beschriebenen Heilungen bei „diagnosticirter“ subcutaner Darmruptur mit der größten Vorsicht auffassen. Es ist eben unmöglich, in einem Falle eines Traumas durch stumpf einwirkende Gewalt auf das Abdomen bei unversehrten Bauchdecken aus den Symptomen allein zu entscheiden, ob eine Zerreißung oder nur eine Contusion des Darmes vorhanden ist. Nur der Verlauf wirft ein gewisses Licht auf die Art der Verletzung, indem der rasch eintretende Tod im allgemeinen für Ruptur, die Genesung für Contusion spricht. In jenen Fällen, wo Heilung eintritt, fehlt jeder Anhaltspunkt zur Unterscheidung. Beck[17]) hat zwar versucht, differential-diagnostische Zeichen zwischen Contusion und Ruptur des Darms aufzustellen, doch sind sie — obgleich geistvoll und scharfsinnig erdacht — so wenig charakteristisch, daß sie für die Praxis unbrauchbar erscheinen. Der neuerdings von Ostermayer[18]) beschriebene Fall, wo es sich möglicherweise um eine geheilte Darmruptur handeln könnte — ein 24jähriger Taglöhner wird von einem mit 15 Hektoliter Wein beladenen Wagen schief über den Bauch überfahren. Sofortige Erscheinungen von Perforationsperitonitis, die nach 3 Wochen ver-

Digitized by Google

schwinden. 4 Jahre später Darmfistel nach den Bauchdecken. Hiebei stellt es sich heraus, daß die beiden Oeffnungen der Darmschenkel nur durch schwieliges Gewebe an den Berührungsstellen miteinander verbunden waren, „es war also die Continuität des Darmrohrs in seiner ganzen Peripherie unterbrochen“ — schließt die übrigens von Ostermayer selbst zugestandene und naheliegende Möglichkeit nicht aus, daß es sich auch hier zunächst um eine primäre, circuläre Quetschung des Darms, also spätere secundäre Trennung des Darms gehandelt hat. Dieser nekrotische Proceß braucht nicht immer so langsam und günstig zu verlaufen wie in diesem Falle, er kann auch schnell und tödtlich enden. Page (Transaction of the clin. soc. 1888, citirt nach Kirstein, l. c. pag. 1804) berichtet über einen Fall, in dem jemand einem 18jährigen jungen Mann mit dem Kopf gegen den Unterleib rennt. Am vierten Tage treten Perforationserscheinungen auf. Section: 15 Zoll über dem Cöcum beginnt eine ausgedehnte Nekrose des Dünndarms; innerhalb der nekrotischen Partie eine Perforation. Der Vollständigkeit halber müssen wir noch derjenigen sehr seltenen Rupturen gesunder Därme gedenken, die durch eigene Körperanstrengung ohne von außen her einwirkendes Trauma, vielleicht durch eine starke Vermehrung des intraabdominellen Drucks hervorgerufen werden können. Becker [19]) (pag. 190) erwähnt gelegentlich der Bauchverletzungen, die durch gewerbliche Veranlassungen entstanden sind, einen Darmriß bei einem Schmiede, den sich dieser durch das Ziehen eines Fällhammers zugezogen hatte, und Moritz (Petersburger Med. Wochenschr. 1879, citirt nach Kirstein, l. c. pag. 1804) berichtet über einen Fall, in dem ein 44jähriger, musculöser Fuhrknecht ein volles Faß auf den Wagen hebt und hiebei einen plötzlichen Schmerz im Leib fühlt. Tod am dritten Tag an Peritonitis. Bei der Section findet sich ein Loch im Dünndarm.

Bei den subcutanen Darmverletzungen haben wir nach einem Obergutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen [20]) (pag. 155) noch die Möglichkeit zu berücksichtigen, daß auch als Folge einer gewaltsamen Einwirkung durch Stoß oder Schlag auf den Unterleib eine Darmeinschiebung entstehen kann, wenn auch positive Erfahrungen über den fraglichen Causalnexus selten vorliegen. Es kommen bei der Entstehung der Einschiebung oder Invagination zwei Momente zur Geltung: die Verengerung eines Darmstückes durch active Zusammenziehung und die passive Erweiterung des nächstfolgenden Stückes, welches das erstere aufnimmt. Der Stoß oder Schlag auf den Unterleib kann auf die Muskelthätigkeit des Darmrohrs in zweifacher Weise störend einwirken: einmal direct durch die lähmende Wirkung, welche die Contusion auf einzelne von ihr getroffene Darmstrecken äußert, sodann indirect durch die lähmende Wirkung, welche eine traumatische Entzündung der Darmhäute hervorbringt. Die erstere Wirkung würde sofort nach der Contusion zur Geltung kommen, dem Eintritt der zweiten würden die Symptome der Darmentzündung vorangehen.

Auf die subcutanen Erschütterungen des Darms, die als Darmverletzungen zu betrachten sind und die Erscheinungen

Digitized by Google

des Shocks hervorrufen, werde ich später zu sprechen kommen (pag. 279).

Aus den bisher mitgetheilten Fällen gehen nun drei forensisch wichtige Thatsachen hervor, und zwar erstens: daß ein an einer Darmruptur Verstorbener zweifellos noch fähig sein kann, zwischen Verletzung und eintretendem Tod gewisse Handlungen auszuführen, z. B. eine Treppe hinauf zu gehen, diese oder jene Aeußerung zu thun u. s. w. — der Eintritt des Todes nach der Verletzung schwankt in den vorstehenden Fällen zwischen 18 Stunden und 4 Tagen —, zweitens, daß wir nach Verletzungen, die einen plötzlichen Tod zur Folge gehabt haben, bei der Inspection des todten Körpers keine äußeren Spuren der einwirkenden Gewalt zu finden brauchen, selbst in solchen Fällen nicht, wo der gewaltsame Tod auf eine solche Weise erfolgt ist, daß wir die Spuren an der Oberfläche des Körpers mit Sicherheit hätten voraussetzen dürfen. Nach Casper-Liman (l. c. II, pag. 113) erhält man gerade dadurch, daß bei Leichen von Menschen, die durch Sturz, Anprallen beim Ueberfahren, Fall u. s. w. getödtet sind, äußerlich gar nichts zu bemerken ist, einen Wink, eben deshalb schon bei der Inspection eine Ruptur anzunehmen. Diese Thatsachen rechtfertigen die Forderung, daß der Richter von seinem Rechte, welches ihm der Zusatz zu § 87 der Strafproceßordnung: „die Zuziehung eines Arztes (bei richterlicher Leichenschau) kann unterbleiben, wenn sie nach dem Ermessen des Richters entbehrlich ist“ verleiht, einen möglichst beschränkten Gebrauch macht. Die Erwägung solcher Fälle dürfte, nebenbei bemerkt, zur Begründung der Nothwendigkeit der allgemeinen Leichenschau durch approbirte Aerzte beitragen. Auch mahnen namentlich die von Rehm [15]) mitgetheilten Fälle bei etwaigen Zweifeln über plötzlich entstandene Bauchfellentzündung Bruchleidender, beziehungsweise älterer Leute zur Vornahme einer gerichtlichen Section, falls nicht vorherige Einklemmungserscheinungen am Bruche nachgewiesen sind, da der Tod dem strafbaren Verschulden eines Dritten (Fußtritt, Stoß u. s. w.) zugerechnet werden könnte. Die Rupturen innerer Organe dürften wohl ausschließlich am lebenden Menschen entstehen. Durch die Versuche Casper-Liman's (II, pag. 237) ist erwiesen, daß es nicht möglich ist, durch die bedeutendsten Schläge mit Balken und dergleichen an Leichen Organrupturen hervorzubringen. Eine durch einen viersitzigen, mit zwei Pferden bespannten, geschlossenen Kutschwagen im scharfen Trab dreimal — darunter einmal über die rechte Bauchseite hinweg — überfahrene frische Versuchsleiche eines 25jährigen Mädchens ging „vollkommen unversehrt“ aus diesem Experimente hervor, insbesondere wurde keine einzige innere Ruptur gefunden. Es würde also die Wichtigkeit vitaler Reactionserscheinungen (blutige Imbibition und entzündliche Schwellung der Wundränder) bei Darmrupturen insofern in den Hintergrund treten, als eben postmortale Rupturen, bei frischen Leichen wenigstens, nicht vorkommen. Anders liegt allerdings die Frage in Fällen vorgeschrittener Fäulniß, wo eine Zusammenhangstrennung des Darmes sehr wohl die Folge einer cadaverösen Erscheinung sein kann; denn thatsächlich verwesen die Därme früh und kommen

Digitized by Google

dann leicht zum Platzen. Sind auch sonstige Spuren vitaler Reaction nicht mehr vorhanden, dann hat die Kunst der Diagnostik ein Ende und die Leichenöffnung wird ein „non liquet“ ergeben.

Als dritte forensisch wichtige Thatsache ergibt sich aus der oben gesammelten Casuistik, daß ein Darmriß auch durch eigene Körperanstrengung entstehen kann; die begleitenden Umstände des concreten Falles werden für die Frage, ob eigene oder fremde Schuld vorliegt, genau berücksichtigt werden müssen.

Die Therapie kann bei den schweren subcutanen Darmrupturen ihr Heil nur von der Chirurgie erwarten. Die Chirurgie von heute steht gerade unter der Aera der Darmoperationen und die schönen Erfolge, welche sie auf diesem Gebiete erzielt, werden nach der modernen medicinischen Anschauung bei einem etwaigen Zweifel des Arztes über den näheren Sitz der Darmverletzung und bei vermeintlich drohender Gefahr für den Verletzten die exploratorische Laparotomie gerechtfertigt erscheinen lassen. Keinesfalls aber darf man die Unterlassung des Bauchschnittes als einen Kunstfehler des Arztes ansehen, als welchen sie einige übereifrige Chirurgen, die bei jeder sich darbietenden Gelegenheit den Bauch aufschneiden, heutzutage schon auslegen dürften. Der Arzt hat auch nicht nur mit der medicinischen Wissenschaft, sondern auch mit der modernen Rechtsprechung zu rechnen. Das Recht zu einer Operation wird ihm nach einer reichsgerichtlichen Entscheidung vom 31. Mai 1894[21]) nicht zugestanden, mit Rücksicht auf den dabei verfolgten guten Zweck. Weder die Absicht zu helfen, noch der Zweck, sogar das Leben zu retten, kann ihm jemals an sich das Recht zu einer Operation verleihen. Das Recht kann vielmehr einzig und allein von der Einwilligung des Patienten oder dessen gesetzlichen Vertreters abgeleitet werden. Die Operation ist eine straflos verübte vorsätzliche Körperverletzung und charakterisirt sich somit als Mißhandlung. Nun denke man sich, wenn der Arzt in die Lage kommen sollte, bei schwer verletzten Kindern auf seine Verantwortung hin die Laparotomie bei unsicherer, nur vermutheter Diagnose auf Darmruptur vorzunehmen und er findet, daß er sich geirrt hat und es tritt auch noch der Tod des Kindes ein, wird dann der eingetretene Tod — falls dem Vorfall ein gerichtliches Nachspiel wegen Körperverletzung, Fahrlässigkeit u. s. w. folgen sollte — von der Vertheidigung nicht auf die Operation — die ja an sich nicht gefahrlos ist — geschoben werden? Dasselbe kann dem Arzt sogar passiren, wenn er wirklich eine Ruptur findet, indem die Vertheidigung behauptet, daß die Verletzung wohl ganz glücklich hätte ablaufen können, wenn nicht der Arzt im Furor chirurgicus den gefährlichen Bauchschnitt gemacht hätte. Im letzteren Falle würde allerdings der Vertheidiger kein Glück haben, im ersteren indessen hat der Arzt in der That die Aussicht — wenn er nicht die Erlaubniß zur Operation seitens der Angehörigen des operirten Kindes eingeholt hat — wegen vorsätzlicher Körperverletzung angeklagt zu werden, und das Vorhandensein einer solchen Möglichkeit, daß der Arzt mit dem ursprünglich wegen Fahrlässigkeit, Körperverletzung oder eines ähnlichen Delictes Angeklagten die Anklagebank theilen

Digitized by Google

könne, wird den Operateur heutzutage sehr vorsichtig machen und ihn nicht gerade zu einem Schritt in's Ungewisse ermuthigen. Da aber derartige Operationen in den meisten Fällen in öffentlichen Krankenhäusern vorgenommen werden, weil tadellose Asepsis unbedingte Vorbedingung für den Bauchschnitt ist, so würde allen derartigen unfruchtbaren juristischen Erörterungen der Boden entzogen werden, wenn die in einem Gutachten ausgesprochene Auffassung Casper-Liman's (l. c. II, pag. 849), die der ärztlichen Anschauung ganz und gar entspricht, durchdringen würde, wonach in einem öffentlichen Krankenhaus — der dirigirende Arzt am städtischen Krankenhaus „Friedrichshain" war beschuldigt worden, ohne Einwilligung des Vaters ein Kind operirt zu haben — die Einwilligung der Angehörigen zu einer Operation nicht erforderlich ist und die Unterlassung solcher Einholung der Erlaubniß nicht unter die strafgesetzlich zu ahndenden Pflichtwidrigkeiten gezählt werden kann. Der sittlich hochstehende Arzt, dessen Leben und Beruf damit ausgefüllt wird, menschliches Weh und menschliches Leid zu lindern und zu heilen, der sollte wahrhaftig den Richtern eine genügende Garantie dafür bieten, daß kein Mensch unnöthig gequält und operativ gemißhandelt wird.

**b) Darmverletzungen mit gleichzeitiger Verletzung der Bauchdecken und Eröffnung der Bauchhöhle (penetrirende Verletzungen).**

1. Quetschwunden. Ganz dieselben Gewalteinwirkungen, welche Darmverletzungen — ohne die Bauchdecken zu beschädigen — verursachen, können natürlich auch Darmverletzungen mit bloßer äußerlicher Veränderung oder mit Perforation der Bauchdecken hervorbringen. Die Spuren der Bauchdeckenquetschung werden bestehen in Blutunterlaufungen, Hautabschürfungen, Schwellungen. Ist der verletzte Darm oder die Darmwunde durch die klaffende Bauchwunde hindurch sichtbar, so kann die Diagnose nie zweifelhaft sein. Bei größeren Wunden belehrt uns der Ausfluß von Darminhalt oder der Austritt von Gasen, welche Partie des Darmes verletzt ist. Dünnflüssige, wenig gefärbte, wenig riechende Massen deuten auf Verwundung des Dünndarmes, stinkende, geformtere und stärker gefärbte auf Verletzung des Dickdarmes. Bei unsichtbarer Darmwunde und beim Fehlen des Durchtritts von flüssigem Darminhalt und Gasen kann die Diagnose sehr lange zweifelhaft bleiben. Hervorgehoben zu werden verdient, daß trotz Mangels einer offenen, eindringenden Wunde die gequetschten Theile und das in's Gewebe oder in die Bauchhöhle ergossene Blut in Verjauchung übergehen kann, weil das Absterben der Oberhaut der Bauchdecken den Weg für den Eintritt von Fäulnißerregern frei macht. Die dadurch entstehende septische Peritonitis kann natürlich bei ganz offener Bauchwunde durch den Eintritt der Luft in den Peritonealraum noch schneller auftreten.

2. und 3. Hieb- und Schnittwunden. Reine Hieb- und Schnittwunden am Darm von der vorderen Bauchwand aus kommen in der forensischen Praxis kaum zur Beobachtung.[1]) Casper-

[1]) Leider muß ich diesen Satz heute einschränken. Es sind mehrere Fälle bekannt geworden, in welchen der Arzt eine Inguinalhernie für einen Bubo der

Digitized by Google

Liman (l. c. II, pag. 245) stellen als allgemeingiltigen Satz auf, daß Hiebwunden als Todesursache mit einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit auf Tödtung durch dritte Hand schließen lassen. Bei den

4. Stichwunden, die wohl die häufigste Art der Darmverletzungen darstellen, handelt es sich gewöhnlich um eine Combination stechender und schneidender Wirkung (Stich-Schnittwunde). Alle möglichen spitzen, scharfen und stumpfen Instrumente können gelegentlich zur Beibringung perforirender Darmwunden gebraucht werden. Das am meisten in Betracht kommende Instrument ist das einschneidige Taschenmesser. Die richterliche Frage, ob die vorliegende Wunde mit diesem oder jenem Instrumente erzeugt worden ist oder erzeugt worden sein kann, muß mit besonderer Sorgfalt geprüft werden. Ueber die Form der Darmwunde im Verhältniß zu der Form des verletzenden Instrumentes sind von v. Hofmann (l. c. pag. 295 und 22) experimentelle Untersuchungen ausgeführt worden. v. Hofmann fand, daß an den Schichten der Darmwand in analoger Weise wie Langer[23]) an der äußeren Haut eine lineare Spaltung infolge der regulären Spaltbarkeit, welche von dem Faserverlaufe der Haut abhängig ist, constatirte, eigenthümliche und bestimmte Spaltbarkeitsrichtungen nachzuweisen sind, welche die Form von Stichwunden wesentlich beeinflussen. Die Spaltbarkeit der Serosa des Darmes ist nach v. Hofmann durchweg longitudinal, die der Muscularis quer, die der Mucosa unregelmäßig, doch vorwiegend longitudinal. Infolgedessen verursachen Stichwunden mit einem konischen Stachel niemals runde Oeffnungen, sondern spalten z. B. die Serosa mit einem Längsschnitt. Da nun die Spaltbarkeitsrichtung in den heterogenen Geweben eine verschiedene ist, so kommt die interessante Erscheinung zutage, daß durch einen und denselben Stich Schlitze zustande kommen, die, ohne daß etwa eine Verschiebung stattgefunden hätte, nicht bloß in der Haut eine andere Richtung haben als in den inneren Organen, sondern auch in den verschiedenen Stratis der letzteren verschieden gestellt sind, ja sogar sich unter einem rechten Winkel kreuzen können. Kirstein (l. c. pag. 1764) hat diese Angaben v. Hofmann's nachgeprüft und sie für die Darmserosa bestätigt, hat indessen für die anderen Schichten

---

Leistengegend gehalten hat. Entweder wird dabei nun therapeutisch abwartend verfahren, die Darmschlingen werden gangränös, es entwickelt sich eine diffuse Peritonitis, die Operation nach aufgeklärter Diagnose kommt zu spät oder es wird der Darm bei der Operation, welche man bei der vermeintlichen Lymphadenitis vornehmen zu müssen glaubt, mit letalem Ausgange angeschnitten. Wenn sich auch eine gewisse Aehnlichkeit zwischen einer eingeklemmten Hernie und einem Bubo in manchen Fällen nicht verkennen läßt, so muß doch eine genaue Anamnese mit Beachtung der allgemeinen Erscheinungen der Brucheinklemmung den Arzt vor diesem verhängnißvollen Irrthum schützen. Jeder Oberarzt eines Krankenhauses, auf dessen Abtheilung Bubonen diagnosticirt und behandelt werden, mag daraus die Lehre ziehen, die betreffenden Patienten nachzuuntersuchen; er ist mitverantwortlich für einen an sich durchaus verzeihlichen Irrthum eines jungen Assistenten. Die Verantwortlichkeit wächst mit seiner Stellung — Noblesse oblige! Das Urtheil des Gerichtsarztes in diesen Fällen bestimmen dieselben Grundsätze, wie sie auf pag. 256 u. 257 entwickelt sind.

Digitized by Google

des Darmes ein charakteristisches Verhalten nicht herausfinden können. Gekreuzte Figuren, wie sie v. HOFMANN beschrieben, hat er nicht erhalten, auch nicht in einigen Versuchen, welche er streng nach v. HOFMANN's Vorschrift an ausgefüllten Darmschlingen vorgenommen hat. Die Gesetzmäßigkeit der Spaltbarkeitsrichtung bezog sich nur auf die Serosa. KIRSTEIN befindet sich übrigens in dem Irrthum, daß auch KATAYAMA [24]) Stichversuche am Darm gemacht und die Ergebnisse v. HOFMANN's lediglich bestätigt habe, denn er citirt diesen Autor stets neben v. HOFMANN. KATAYAMA hat aber — wenigstens in der von KIRSTEIN citirten Arbeit — nur Versuche am Schädel des Neugeborenen, an der Zunge, an der Trachea, Aorta und an anderen größeren Arterien, Leber, Niere, Blase, Vagina und am Uterus mit einem konisch gespitzten, an der dicksten Stelle 6·5 Mm. im Durchmesser enthaltenden Instrument gemacht. Wenn KATAYAMA (l. c. pag. 22) also sagt, daß die Wundschlitze an verschiedenen Stellen in jeder Gewebsschicht eine andere Richtung hatten, so daß sie sich gewöhnlich unter größeren oder kleineren Winkeln kreuzten, so kann sich dies — für diese Arbeit wenigstens — nicht auf die Darmwand beziehen. Die Frage, ob der Verlauf einer bestimmten Darmverletzung der localen Spaltbarkeitsrichtung entspricht, kann an der Leiche leicht durch einen Einstich mit einem konischen Werkzeug in die Nachbarschaft beantwortet werden und es ist dieser Versuch dann niemals zu unterlassen, wenn es auf eine genaue Bestimmung der Entstehungsweise einer Wunde, respective des betreffenden Werkzeuges ankommt.

Der Verlauf des Stichcanals entspricht nicht immer der Richtung, in welcher der Stoß geführt wurde, da die Waffe auch abgeglitten sein kann; auch muß der Stichcanal bei einem so beweglichen Organ wie die Gedärme nicht immer die unmittelbare Fortsetzung der Stichöffnung bilden, ein Umstand, der namentlich bei der Frage, ob mehrere Stiche vorliegen, wohl zu beachten ist. Was von den Hiebwunden hinsichtlich der Tödtung durch dritte Hand gilt, gilt im allgemeinen auch wohl von den Stichwunden; doch gibt es auch Beispiele von Selbstmord durch Stiche in den Darm. LAUGIER [25]) beschreibt den Selbstmord einer 63jährigen Geisteskranken, welche sich 170 Messerverletzungen beibrachte, worunter sich fünf Einstiche in der Nabelgegend befanden, durch welche sieben Darmschlingen verletzt waren. Bei Stichwunden ist es übrigens häufig, daß sie tief in den Leib eindringen können, ohne den Darm zu verletzen.

5. Schußwunden. Daß Prellschüsse hochgradige Verletzungen der Unterleibsorgane bei nur wenig gequetschter oder völlig intacter Haut hervorbringen können, haben wir bereits bemerkt. FISCHER [26]) beobachtete zweimal tödtliche Zerreißungen der Därme durch ricochettirende Projectile, ohne daß die Bauchwandungen dabei von der contundirenden Gewalt eine Quetschung erlitten. Derselbe Autor beobachtete auch unvollkommene Risse der inneren oder äußeren Darmwandungen; am häufigsten und schwersten wird nach ihm das Jejunum von Contusionen betroffen, weil dasselbe fixirt ist. Unter 14 Fällen von Contusionen

Digitized by Google

des Leibes, die POLAND — citirt nach FISCHER — zusammenstellte, war in 50% der obere Theil des Jejunum zerrissen. Nach diesem wird am häufigsten das Ileum verletzt gefunden, weit seltener das Colon, am seltensten das Cöcum und Duodenum. Durch nachträgliche Perforationen des Darmes und secundäre Blutungen kann auch bei leichteren Darmcontusionen ohne Bauchdeckentrennung noch der Tod herbeigeführt werden. Bloße Darmcontusionen können auch bei Durchlöcherung der Bauchdecken durch das Projectil vorkommen. SEYDEL [27]) berichtet über eine Schußverletzung durch eine kleine Pistolenrundkugel, welche die Peritonealhöhle von rechts nach links durchquerte und den Darm an einer Stelle gestreift hatte. Diese Darmstelle gestattete erst in 24 Stunden — nach SEYDEL's Annahme infolge nachträglicher Nekrotisirung — den Austritt von Blut und Darminhalt und der Tod erfolgte durch acute septische Peritonitis. Da sich ein solcher Proceß bei der großen Mehrzahl aller Schußwunden unter den Bauchdecken abspielt, so muß man auf den Einwand gefaßt sein, daß das Ausbleiben sofortiger gefährlicher Symptome möglicherweise durch unmittelbaren Verschluß der Wunde eingetreten sein kann, der sich erst später gelöst hat, besonders wenn es sich um kleine Projectile handelt. Bei Schüssen aus unmittelbarer Nähe wirkt außer dem Projectile auch die unmittelbare Gewalt der Explosionsgase. Zu welchen kolossalen Verletzungen des Darmes durch Pulvergase es bei in nächster Nähe des Körpers in den Unterleib abgefeuerten Schüssen kommen kann, lehrt eine Beobachtung desselben Autors [l. c. [27]) pag. 268], die eine halbhandtellergroße Wunde der Bauchdecken betraf; im linken Hypogastricum ein beinahe mannskopfgroßes, an der Bauchwunde pilzförmig verengtes Convolut von schwärzlich-blau verfärbten Därmen (Dünndarm), an dessen einzelnen Schlingen eine große Mürbheit und auch Continuitätstrennung nachzuweisen war. Die Kleider der Leiche zeigten Versengung und waren in mäßiger Ausdehnung zerrissen.

Die Größe und Form des Projectiles ist bei allen Schußverletzungen genau zu beachten. Es ist nicht immer möglich, eine Schußwunde als solche, geschweige denn die Art des Projectiles zu erkennen. Die Schußöffnung einer Spitzkugel kann einer Stichwunde so ähnlich sehen, daß CASPER (l. c. II, pag. 625) nach der Besichtigung einer Leiche eine Stichwunde in den Bauch vor sich zu haben glaubte, bis der Fund einer wohlerhaltenen Spitzkugel in den Duplicaturen des Gekröses ihn von seinem Irrthum befreite. Das Auffinden eines in den Darm eingedrungenen Projectiles ist oft nur ein Zufall. Der Schußcanal, der im Moment der Verletzung für gewöhnlich eine gerade Linie bildet, kann infolge der Beweglichkeit der Därme (Dünndarm mehr wie Dickdarm) und ihres wechselnden Füllungsgrades sich schnell in eine unregelmäßige Zickzacklinie verwandeln. Die verletzte Darmstelle kann auch bei der Obduction unter Umständen ziemlich weit von der Bauchdeckenwunde entfernt angetroffen werden; auch ist die Richtung im Darmtractus deshalb schwierig zu erkennen, weil man die Darmwandungen aus ihrer Lage bringen muß, um sich erst zu orientiren, und man unter diesen Umständen die Sachlage noth-

Digitized by Google

wendig verändert. Die vorhandene Verbrennung der Haut, sowie die Einsprengung von Pulver in die Umgebung der Wunde beweisen, daß der Schuß nicht von sehr weit her auf den Verletzten eingedrungen war. Der Mangel dieser Erscheinungen läßt aber nur mit einiger Sicherheit darauf schließen, daß der Schuß aus ziemlicher Entfernung (weiter als 4 Fuß) gefallen ist, denn sie können in seltenen Fällen auch bei Nahschüssen fehlen (Casper-Liman, II, pag. 266). Man wird aber bei Unterleibsschüssen, die den Darm verletzen, bei Abwesenheit der genannten Indicien mit um so größerer Wahrscheinlichkeit auf Schuß durch dritte Hand schließen müssen, als Schußverletzungen des Darmes bei Selbstmördern höchst selten zur Beobachtung kommen. Außer dem auch von Kirstein (l. c. pag. 1765) citirten Fall von Briggs (Boston med. Journ. 1881), in dem es sich um eine 20jährige Selbstmörderin handelt, die sich durch einen Pistolenschuß in den Unterleib, welcher die Därme verletzte, tödtete, habe ich keinen weiteren in der Literatur aufzufinden vermocht. — Es existiren übrigens viele untrügliche Beobachtungen, daß Kugeln selbst aus Geschossen mit bedeutender Propulsionskraft zwischen den schlüpfrigen Darmschlingen durchgehen können, ohne dieselben zu verletzen. Bei einem Mord durch Schuß in den Bauch konnten Casper-Liman (l. c., II, pag. 283) nur einen Schußcanal durch das Netz, die Darmschlingen rückwärts bis durch das Gekröse des Colon descendens verfolgen. Der Darm war unverletzt.

## II. Darmverletzungen vom weiblichen Genitalschlauch aus.

Crasse Ignoranz in der operativen Geburtshilfe liefert zunächst das Material zu den Fällen von Darmverletzungen vom weiblichen Genitalschlauch her. v. Säxinger (bei Maschka l. c., 3. B., pag. 660) erlebte einen Fall, in welchem der Geburtshelfer den Grund der Gebärmutter bei Lösung einer angeblich angewachsenen Placenta mit der Hand durchstieß, Dünndarmschlingen durch die rupturirte Stelle hervorzog und diese Schlingen, in der Meinung, es sei die Nabelschnur, durchschnitt. Klusemann[28]) berichtet: Eine Hebamme hatte bei einer Elftgebärenden rohe Versuche zum Herausbefördern der Nachgeburt gemacht und war mit der Hand anstatt in die Gebärmutter gegen die hintere Partie des Scheidengewölbes gerathen, hatte dasselbe durchbrochen und, ein Convolut von Darmschlingen und Netz für die Nachgeburt haltend, dies aus der Bauchhöhle mit Gewalt herausgeholt. Bei genauer Besichtigung des Convolutes von Därmen erkannte man den Dickdarm durchgerissen, dessen centrales Ende in der Unterleibshöhle, dessen peripheres mit dem Processus vermiformis außerhalb derselben befindlich war. Tod nach drei Tagen. Derselbe Autor (pag. 270) erwähnt eines in Loder's „Journal für die Chirurgie" v. J. 1799, Band II, 3, pag. 544 näher beschriebenen Falles, wo ein Arzt beim Versuch der manuellen Lösung der Placenta einen Durchbruch des Uterus bewirkte „mit aller Mühe und Sorgfalt einen Darm vorzog, der auf sein Geheiß von der Hebamme durchschnitten wurde". Solche unentschuldbaren, fast unglaublichen Kunst-

Digitized by Google

fehler, die ja theilweise schon dem vorigen Jahrhundert angehören, werden hoffentlich bald durch die bessere Ausbildung der Mediciner in der Geburtshilfe auf den Hochschulen verschwinden. Dagegen wächst die Möglichkeit mit der Ausbreitung der operativen Gynäkologie, daß durch plumpe Anwendung von Instrumenten bei Operationen am Uterus oder bei Abortivversuchen Darmverletzungen von ungeschickter Hand verursacht werden können und noch eher bei criminellen Aborten, welche von ungeübten Leuten oft mit für die Perforation des Uterus sehr geeigneten Instrumenten, wie Strick- und langen Haarnadeln, Brenneisen, Scheren etc., vorgenommen werden. GRAVES (citirt nach v. HOFMANN, l. c. pag. 255) berichtet von einer Frau, die im vierten Monat ihrer Schwangerschaft mittelst einer Stricknadel den Abortus selbst herbeizuführen suchte. Während desselben wurde der Abgang von Fäces und Ascariden durch den Muttermund beobachtet. — Bei schweren Entbindungen kommen nicht selten Zerreißungen des Afters bis hoch in den Mastdarm hinein vor, wenn die Kindstheile von ungewöhnlicher Größe, oder die äußeren Geburtstheile sehr eng und rigide sind und die Geburt mit zu großer Schnelligkeit erfolgt. Solche Dammrisse lassen sich oft nicht durch die größte Sorgfalt vermeiden; indessen muß ich mich doch auch der Ansicht MANTZEL'S [29]) anschließen, wenn er verlangt, daß derjenige Arzt zur strafrechtlichen Verantwortung gezogen werden soll, der es verabsäumt, die Naht auszuführen; desgleichen die Hebamme, die es unterläßt, sofort einen Arzt herbeizuholen; denn wenn der Riß durch die blutige Naht nicht sofort wieder vereinigt wird, so kann es zur Bildung von Gebärmuttervorfällen oder von Mastdarmspalten kommen, wodurch die Aftermündung ihre Schlußfähigkeit einbüßt und Fäces und Gase zurückzuhalten nicht imstande ist. Dadurch wird ein Siechthum der Frauen, und zwar im Sinne des Gesetzes (cfr. pag. 280) bedingt, was leider oft auf die Schuld des geburtshilflichen Beistandes der Gebärenden zurückzuführen ist; wir dürfen weder vom gesundheitlichen noch vom volkswirthschaftlichen Standpunkt in unserer Eigenschaft als Arzt etwas versäumen, um dem Staate gesunde Frauen und vor allen Dingen gesunde Mütter zu erhalten. Die durch die Geburtszange entstandenen Scheiden-Mastdarmfisteln sind nach Sachlage des einzelnen Falles, insbesondere nach den Beckenverhältnissen der Verletzten, zu beurtheilen. Auch durch fehlerhaft eingeführte Scheidenpessare können Scheidenmastdarmfisteln entstehen. ESMARCH [30]) erwähnt zwei von ihm operirte Fälle, wo er die durch das ulcerirte Septum recto-vaginale in den Mastdarm gewanderten Pessare mit vieler Mühe aus diesem hervorziehen mußte. Als Nachbar der Vagina ist der Mastdarm bei sexuellen Acten durch den erigirten Penis des Mannes manchen Läsionen ausgesetzt. SPRINGSFELD [31]) berichtet über eine Perforation des Mastdarms einer Frau von der Scheide aus durch den Penis des Ehemanns beim ersten Coitus in der Hochzeitsnacht. v. HOFMANN (l. c. pag. 129) sah auf ALBERT'S Klinik in Wien eine große Vulvo-Rectalfistel, die zufolge der Anamnese und ihres ganzen Verhaltens beim Coitus entstanden war und durch die der Mann jahrelang den Coitus ausgeführt



Digitized by Google

hatte. SINAISKY [82]) sah einen Fall, wo ein junger Ehemann aus Unkenntniß des ehelichen Geschäftes durch den heftigen und falsch dirigirten Penis einen Riß zwischen Scheide und Mastdarm erzeugte. SPRINGSFELD (l. c. pag. 72) hat aus der Literatur noch 4, SINAISKY noch 14 derartige Fälle zusammengestellt, so daß diese Verletzungen nicht allzu selten zu sein scheinen. Auch durch unzüchtige Fingermanipulationen an den Geschlechtstheilen kann der Mastdarm von der Vagina her zuweilen verletzt werden. Nach MASCHKA (l. c. pag. 104) kommen derartige Verletzungen verhältnißmäßig aber sehr selten vor und lassen, wenn sie vorhanden sind, stets auf eine große, rohe Gewalt schließen. In 248 Fällen von Nothzucht, die MASCHKA zu untersuchen hatte, beobachtete er Verletzungen des Mittelfleisches überhaupt blos 5mal. Mit Einriß in die Afteröffnung war nur folgender Fall complicirt: Bei einem 13jährigen Mädchen, welches von einem Soldaten genothzüchtigt war, hatte der Thäter mit dem hakenförmig eingeführten Finger die Enge der Scheide mit Gewalt zu erweitern gesucht und dadurch eine totale Zerreißung des Mittelfleisches bis in den Mastdarm hinein verursacht. CASPER-LIMAN (l. c. I, pag. 351) berichten von einem Ueberfall eines Mädchens durch drei Knechte, von denen einer dem mit Gewalt am Boden festgehaltenen Opfer in die Geschlechtstheile griff und Sand und Steine hineinstopfte. Die ärztliche Untersuchung ergab, daß das Mittelfleisch vollständig und auch der Mastdarmschließmuskel zerrissen war. Die Communication der Scheide mit dem Mastdarm erstreckte sich einen Zoll tief.

### III. Darmverletzungen von den männlichen Geschlechtstheilen aus.

Diese Darmverletzungen kommen zustande durch Durchbohrung der Mastdarmwand infolge roher und gewaltsamer Manipulationen beim Katheterismus mittels des Katheters oder durch irrthümliche Diagnose bei der Schwellung einer Scrotalhälfte; die Spitze des zur Beseitigung einer vermeintlichen Hydrocelenflüssigkeit eingestochenen Troicars trifft eine Darmschlinge des verkannten, im Hodensack liegenden äußeren Leistenbruches. Die Differentialdiagnose zwischen den Hodenschwellungen, deren Bedeutung und Behandlung so außerordentlich verschieden sind, ist zweifellos eine häufige und wichtige Aufgabe der chirurgischen Praxis, und entspringt die irrthümliche Diagnose und dadurch die Darmverletzung aus einer auf Nachlässigkeit beruhenden Unterlassung allgemein anerkannter Grundsätze bei der Untersuchung einer Hodenschwellung, so soll der Arzt die volle unentschuldbare Verantwortung tragen, andererseits werden die oft vorhandenen schwierigen Verhältnisse der differentiellen Diagnose zur Unterscheidung der Hydrocele und ähnlicher Krankheitsbilder das Gutachten des Gerichtsarztes über die Verantwortlichkeit seines Collegen bestimmen. Irgendwelche bekannt gegebene Fälle dieser Art scheinen in der Literatur zu fehlen, dagegen sah ASHTON (citirt nach ESMARCH, l. c. pag. 42) einen Mann, dem beim Katheterismus die Spitze des Instrumentes durch die Urethra unmittelbar vor der Prostata bis ins Rectum gestoßen war, ohne daß dem Ver-

Digitized by Google

letzten ein bleibender Nachtheil daraus erwuchs. Das Gutachten des Gerichtsarztes über einen Kunstfehler des Arztes beim Katheterisiren wird genau den einzelnen Fall zu berücksichtigen haben und kann wohl unter Umständen auch sehr milde für den eines Kunstfehlers angeschuldigten Arzt ausfallen, denn der Katheterismus kann bei schwierigen Complicationen zu einer höchst schwierigen Operation werden. Ein auf mangelnder Uebung beruhendes Mißgeschick kann man oft nicht als Fahrlässigkeit tadeln und strafen. Ambrosius hat neuerdings (Vierteljahrsschrift f. ger. Med., Jahrg. 1896, 3. Heft) in seiner vortrefflichen Arbeit über die Verletzungen der männlichen Harnwege vom gerichtsärztlichen Standpunkte in sehr erschöpfender Form die Kunstfehler des Katheterismus besprochen und hat durchaus Recht, wenn er sagt, daß nicht die Technik, nicht die Ausführung an und für sich, sondern die äußerlich wahrnehmbaren Umstände die Grundlage abgeben sollen für die Beurtheilung, ob der Arzt kunstwidrig, d. h. mit Außerachtlassung der „Aufmerksamkeit, zu der er vermöge seines Berufes besonders verpflichtet war", gehandelt hat. Man hat eben zu entscheiden zwischen „üblen Zufällen" und Kunstfehlern, und strafbar sind nach Virchow (Kunstfehler der Aerzte; ges. Abhandl. auf dem Geb. der öffentl. Med., Band III, pag 514) „nur diejenigen technischen Handlungen und Unterlassungen, welche approbirte Medicinalpersonen in der Ausübung ihres Berufes begehen, wenn dabei aus Mangel der gehörigen Aufmerksamkeit oder Vorsicht gegen allgemein anerkannte Regeln der Heilkunst verstoßen ist". Bei dem Katheterismus steht in der Macht des Arztes nur die Wahl eines geeigneten Instrumentes, die richtige Bestimmung der Zeit der Einführung und die Befolgung der dabei nothwendigen äußerlichen Vorbedingungen und endlich eine regelrechte Handhabung des Instrumentes, deren Methodik in jeder chirurgischen Klinik gelehrt wird. Diese allgemein giltigen Grundsätze unserer Wissenschaft dürfen aber für das Urtheil der dazu berufenen sachverständigen Aerzte im gegebenen Falle nur allein maßgebend sein und keinesfalls ihre eigene Meinung oder die Leistungen hervorragender Fachmänner als Maßstab in foro angesehen werden. Die Bahnung einer Via falsa wird oft durch das Bestreben des Arztes, dem sich — wie bei keiner anderen Krankheit — ungeduldig geberdenden und unruhig hin- und herwälzenden und unter allen Umständen nach Erleichterung verlangenden Patienten die heiß ersehnte Befreiung vom quälenden Harndrang zu bringen, begünstigt. In solchen Fällen bewahre der Arzt seine Ruhe und suche nicht unter dem Einfluß einer gewissen Verwirrung den Zugang zur Harnblase zu erzwingen; es sei denn, daß er sich der Verantwortung dieser Handlungsweise bewußt ist, denn es gibt Chirurgen, z. B. Hirschberg in Frankfurt a. M., die für eine „Tunnelirung" der Harnröhre bei Impermeabilität derselben plaidiren, und ich selbst habe es erlebt, daß ich einen Chirurgen, der in seinem Lehrbuch für die strengste Verantwortlichkeit des Arztes bei falschen Wegen in der Harnröhre beim Katheterismus eintritt, absichtlich einen solchen Weg habe bahnen sehen.



Digitized by Google

## IV. Darmverletzungen von der hinteren und unteren Bauchwand aus (Mastdarmumgebung).

Die Verletzungen des Darmes von der hinteren Bauchwand her sind vermöge des Schutzes, welche ihm die Wirbelsäule, das Kreuzbein, die Rippen sowie die dicken Schichten der Rückenmusculatur verleihen, die relativ seltensten. Sie setzen schon eine sehr große Gewalteinwirkung voraus und es kann sich immer nur um schwere Complicationen mit Verletzungen der Beckenknochen und anderer Organe handeln. Interessant ist der von Hensgen [33]) mitgetheilte Fall von Stichverletzung eines 17jährigen Schlosserlehrlings, dem gelegentlich einer Rauferei eine scharfe, dreikantige Feile mit furchtbarer Gewalt durch die Mittellinie des Kreuzbeines hindurch gestoßen wurde, die außer dem Mastdarm noch den oberen Theil der hinteren Blasenwand perforirte. Der Verletzte machte noch — schwer betrunken — eine Fußtour und Eisenbahnfahrt mit der Feile in der Wunde, ohne am anderen Tage überhaupt etwas von der Entstehungsweise der Verletzung zu wissen. Heilung.

Die Umgebung des Mastdarmes von der unteren Bauchwand her ist öfters Verletzungen ausgesetzt. Gar nicht selten sind die gewöhnlich durch eigene Unachtsamkeit entstehenden, sogenannten Pfählungen, welche durch einen Fall mit dem Steiß auf Körper entstehen, welche mit der Spitze nach oben gerichtet sind. Einerseits der Höhe des Falles und andererseits der Spitze des verletzenden Körpers entsprechend, wird der Fremdkörper so tief eindringen können, daß nicht nur der Mastdarm, sondern auch die mit dem Bauchfell überzogenen Darmpartien und das Bauchfell selbst verletzt werden. Indessen unterliegt gerade diese häufigere Art von Verletzungen des Darmes wohl seltener der gerichtsärztlichen Beurtheilung, weil die Voraussetzungen, unter welchen sie für den Gerichtsarzt Bedeutung erlangen — Verdacht eines Verbrechens, einer Fahrlässigkeit, eines Selbstmords oder absichtlicher Selbstverletzung — bei Pfählungen selten eintreffen. Buhl [34]) berichtet über eine Stichwunde der unteren Bauchgegend, deren Oeffnung dicht neben dem Sitzknorren lag, durch die sich Koth und Darmgase entleerten. Der Verletzte hatte dieselbe bei einer Tanzbodenrauferei acquirirt.

Schnittwunden in der Umgebung des Afters werden am häufigsten von der Hand des Chirurgen gemacht. Beim Steinschnitt passirt die unabsichtliche Verletzung des Mastdarmes, wie Esmarch (l. c. pag. 41) mit eigenen Augen sah, auch großen und geschulten Chirurgen. — Kinder, die man auf Porzellantöpfe setzt, um ihre Nothdurft zu verrichten, können mit denselben zusammenbrechen und sich bedeutende Verletzungen am After und dessen Umgebung zuziehen. Esmarch (l. c. pag. 43) sah ein Kind, welchem auf diese Weise der Sphincter ani fast ganz durchschnitten war. Diese Fälle können forensisches Interesse gewinnen, wenn Fahrlässigkeit des Pflegepersonales dabei in Frage kommt. Hygienisch sind für Benützung seitens der Kinder die zinnernen oder eisernen Nachttöpfe den zerbrechlichen aus Porzellan entschieden vorzuziehen.

Digitized by Google

## B. Darmverletzungen durch eine von innen her wirkende Ursache.

### I. Eindringen von Fremdkörpern von der Analöffnung aus.

Die richtige Beurtheilung innerer Mastdarmverletzungen geschieht nach WEIL's (MASCHKA, l. c. pag. 266) Forderung am Lebenden nach den Regeln der chirurgischen Diagnostik durch eingehende Ocular-Inspection des Mastdarmes mittels Specula. In Betreff der Besichtigung des Afters einer Leiche ist hervorzuheben, daß, wie CASPER-LIMAN (l. c. I, pag. 198) in einem ihrer Gutachten bemerken, bloßes Offenstehen des Afters und Ausfließen von Koth ein alltäglicher Befund bei Leichen und für die Diagnose einer Mastdarmverletzung ohne den geringsten Werth ist. Die inneren Verletzungen des Mastdarmes entstehen durch Kunstfehler und Unvorsichtigkeit, durch Päderastie und Absichtlichkeit.

Die Verletzungen des Mastdarmes durch ungeschickt gesetzte Klystiere sind gar nicht selten und auch vielfach in der Literatur verzeichnet. Die nicht perforirenden Ulcera clysmatica gehen wohl meist in Heilung über; wird aber der Mastdarm gänzlich perforirt, so kann durch Phlegmone des Beckenbindegewebes oder durch Peritonitis der Tod eintreten. So berichtet VELPEAU (citirt nach ESMARCH, l. c. pag. 41) über 8 Fälle, von denen 6 tödtlich verliefen, PASSAVANT (ibid.) über 5 Fälle, von denen einer und CHOMEL (ibid.) über 2 Fälle, die beide durch Perforation des Rectums tödtlich endeten. Der Sitz der klysmatischen Mastdarmgeschwüre ist nach KÖSTER [35]) ausnahmslos die vordere Wand des Mastdarmes, doch fand NORDMANN [36]) unter seinen 25 beschriebenen Fällen, unter denen 17 Weiber und 8 Männer waren, dreimal die Verletzung auch an der hinteren Mastdarmwand. Die Entfernung der Läsionen an der Mastdarmwand vom Anus beträgt nach NORDMANN's Beobachtungen 2—7 Cm., in der Mehrzahl aber nur 2—4 Cm. Hinsichtlich der pathologisch-anatomischen Beschaffenheit der klysmatischen Läsionen gewinnt man nach dem Lesen der beiden Arbeiten vorgenannter Autoren den Eindruck, daß die letzteren eigentlich nur über den Punkt der Geschwürsform einigermaßen einig sind, daß diese Geschwüre nämlich in der Mehrzahl aller Fälle eine rundliche Form haben, wogegen ORTH (l. c. pag. 487) wieder meint, daß alle in der Nähe des Anus liegenden, besonders längsverlaufenden, mitten in sonst normaler Schleimhaut gelegenen Wunden und Geschwüre den Verdacht auf künstliche Entstehung erregen müssen, die in der Regel Verletzungen mittels der Spitzen von Klystierspritzen ihre Entstehung verdanken. Die nach KÖSTER häufig vorkommende Trichterform der Geschwüre fand NORDMANN nur in einem Fall; in den meisten Fällen dürfte bei diesen verschiedenen Ansichten und Befunden, wie auch NORDMANN hervorhebt, nur die Anamnese volle Sicherheit über den Charakter des Geschwüres gewähren. WOSSIDLO [37]), der über einen forensischen Fall, wobei der Tod einer Wöchnerin durch Perforation der Mastdarmwand mit der Spitze der Klystierspritze durch Ungeschicklichkeit oder Fahrlässigkeit der Hebamme herbeigeführt

Digitized by Google

war, berichtet, fand bei der Section die Rectovaginalwand durchstoßen. Eine durch Klystier-Application bei einer Wöchnerin entstandene Mastdarm-Scheidenfistel hatte auch BREISKY[38]) zu sehen Gelegenheit. Solche Verletzungen des Mastdarmes müssen natürlich bei genügender Vorsicht und bei gesundem Darmgewebe vermieden werden. Für die gerichtsärztliche Beurtheilung dieser Läsionen ist wichtig, ob eine Verschwärung oder eine entzündliche Erweichung der Mastdarmwand das unglückliche Ereigniß begünstigte, oder ob nicht vielleicht eine spontane Zerreißung des Mastdarmes, die durch das gewaltsame Hervordrängen harter Kothmassen nach ESMARCH (l. c. pag. 45) in verticalen und transversalen Einrissen oberhalb des Afters vorkommen können, vorliegt. So berichtet MAJO (bei ESMARCH, pag. 45) das Entstehen einer Rectovulvalfistel durch heftige Anstrengung zur Defäcation bei einer 40jährigen Dame. Prophylactisch erwächst der Rath der Benutzung weich-elastischer Ansatzrohre, welche an die Klystierspritze oder an den Irrigator befestigt werden; auch ist die Ueberwachung des niederen Heilpersonales, welches mit der Application von Klystieren betraut ist, dringend anzurathen. Auch durch ungeschickte Anwendung von Mastdarmbougies können Perforationen der Mastdarmwand zustande kommen (ESMARCH, l. c. pag. 42). Die Verletzung der Mastdarmschleimhaut durch ungeschickt eingeführte und vor allen Dingen durch geradezu brutal hergestellte Stuhlzäpfchen aus harter Seife, die in einem großen Mißverhältniß zum kindlichen Rectum standen, habe ich in meinem früheren Wirkungskreis öfters beobachten können. Es stellte sich Blutung bei Defäcation und nach derselben oft heftiger Tenesmus ein. Die Verfertigerin dieser Monstra war eine uralte Hebamme, die bei den Bauern ihrer hervorragenden medicinischen Kenntnisse wegen in hohem Ansehen stand. Die von BOKAI[39]) erwähnten, durch häufige und übermäßige Anwendung von Klystieren wie von Suppositorien namentlich bei Kindern zustande kommenden Mastdarmvorfälle habe ich niemals beobachtet, obgleich ich wohl sagen darf, daß mit dem Gebrauch der Stuhlzäpfchen in meiner früheren Praxis ein Mißbrauch getrieben wurde. Außer den durch das Ansatzrohr der Klystierspritze herbeigeführten mechanischen Verletzungen der Mastdarmschleimhaut kommen auch solche durch die Klystierflüssigkeit zustande. Eine zu hohe Temperatur derselben ist zweifellos geeignet, auf der Mastdarmschleimhaut Brandwunden zu erzeugen. Nach einem Gutachten CASPER-LIMAN's (l. c. II, pag. 309), das auf eigenen Versuchen beruht, haben wir hinsichtlich der Entstehung von Brandwunden durch heißes Wasser für die äußere Haut mindestens eine Temperatur von 50° C. desselben vorauszusetzen; bei der größeren Empfindlichkeit der Mastdarmschleimhaut dürfte schon eine um 2—3° niedrigere Temperatur der Flüssigkeit hinreichen, um Verbrühungserscheinungen hervorzurufen. K. HEINIKE[40]) berichtet über eine Rectalstrictur, die nach einer durch ein Klystier von zu heißem Wasser, dessen Hitzegrad indessen unbekannt geblieben ist, hervorgebrachten Verletzung der Mastdarmschleimhaut beobachtet wurde. Als Beispiel

Digitized by Google

einer tödtlichen Verbrennung erwähnt v. Hofmann (l. c. pag. 485), daß der König Eduard II. von England durch Einführung eines glühenden Eisens in den Mastdarm ermordet wurde.

Häufiger als Verbrennungen des Mastdarmes sind Verätzungen der Mastdarmschleimhaut durch ätzende Flüssigkeiten, die durch den Weg der Klystierspritze in den Mastdarm gelangen. Taylor (citirt nach Schuchardt bei Maschka, l. c. Bd. II, pag. 67) führt zwei Fälle an, in denen Schwefelsäure in Klystierform den Tod herbeiführte. In dem einen Fall litt der Kranke an den heftigsten Schmerzen und starb im Verlaufe weniger Stunden. Ferner führt Deutsch (ibid. pag. 634) eine zufällige Vergiftung von Mutter und Kind durch Schwefelsäure an, welche mit einer Klystierflüssigkeit beigebracht war, zu welcher die Hebamme statt des Oeles durch Verwechslung der Flasche eine Quantität Schwefelsäure gegossen hatte. v. Hofmann (l. c. pag. 646) beobachtete einen gleichen Fall bei einem Kinde und einen zweiten, der eine gelähmte Officierswitwe betraf, welcher möglicherweise das Schwefelsäureklysma nicht irrthümlich, sondern absichtlich gesetzt war. Derselbe Autor (l. c. pag. 613) erlebte den Selbstmord eines jungen Mädchens durch ein Klysma mit Wanzengift (alkoholische Sublimatlösung). Nach Orth (l. c. pag. 487) sind die durch Applicationen von Klystieren mit sehr reizenden Stoffen — er nennt z. B. auch den Essig — im Rectum entstandenen Veränderungen den dysenterischen sehr ähnlich. Es sind ebenfalls die Faltenhöhen entweder mit Substanzverlusten versehen, oder mit einer grauen, verschorft erscheinenden Schleimhaut bedeckt, deren Umgebung sehr stark geröthet und geschwollen ist. Die Begrenzung solcher Affection auf eine kleine Strecke und das Freisein der übrigen Theile des Darmes wird nach Orth stets den Verdacht einer chemischen Ursache tragen müssen.

Die durch Syphilis erzeugten primären Geschwüre des Mastdarmes sind durch ihre scharf begrenzten, nicht unterminirten harten Ränder und ihren speckigen, im Stadium der Reparation mit Granulationen bedeckten Grund charakteristisch. Symptome constitutioneller Syphilis werden uns die Diagnose erleichtern. Die Geschwüre haben nach Orth (l. c. pag. 489) ihren Lieblingssitz dicht über dem Anus und in der unteren Hälfte des Mastdarmes, können unter Umständen aber auch weiter nach oben reichen. Diese primären Geschwüre sind wohl meist die Folgen passiver Päderastie, jedoch darf man nicht vergessen, daß durch Kratzen mit Nägeln, an denen Schankergift haftet, auch auf unschuldigere Weise das Gift übertragen werden kann, und wenn man die Sorglosigkeit betrachtet, mit welcher Kranke dieser Art bisweilen ihre Finger und Nägel benützen, nachdem sie eben ihre Schankergeschwüre an den Genitalien behandelt und verbunden haben, so kann man sich auch den Sitz primärer syphilitischer Geschwüre um den After und selbst im Mastdarm auf einfachere Weise als durch Päderastie entstanden erklären. Die Mehrzahl der Autoren — außer Esmarch — scheint mir allerdings die Möglichkeit dieser Aetiologie der syphilitischen Mastdarmgeschwüre

Digitized by Google

sehr zu bezweifeln. Immerhin ist es Sache des Gerichtsarztes, bei Verdacht syphilitischer Geschwüre im Mastdarm stets die Genitalien der zu Explorirenden auf Schankergeschwüre zu untersuchen. Nach CASPER-LIMAN (l. c. II, pag. 198) pflegen primäre Schanker im Mastdarm auf einem anderen als päderastischen Wege nicht vorzukommen. Der Anschauung CASPER-LIMAN's über die Entstehungsart dieser Art von Geschwüren schließen sich auch PONFICK [41]) und JULIUSBURGER [42]) an, welche diese Ulcerationen vorwiegend bei prostituirten Weibern, unter denen ja Fälle von passiver Päderastie unzweifelhaft öfters vorkommen, beobachteten. PONFICK meint aber, daß das Aussehen dieses gewöhnlich als syphilitisch angesehenen Mastdarmgeschwüres nichts bietet, was einer specifischen Ursache das Wort redet, sondern sie haben lediglich solche Merkmale, wie sie mit einer traumatischen Genese in Einklang stehen. Der obere Geschwürsrand liegt nach PONFICK gewöhnlich von der Analöffnung soweit entfernt, als die Länge des erigirten Membrums beträgt. Diese Vermuthung PONFICK's wird von POELCHEN [43]) aufs schärfste bekämpft, meiner Ansicht nach aber nicht entkräftet. Er vergißt nämlich, daß PONFICK von dem Erzeugniß einer schweren mechanischen Läsion spricht, hervorgebracht durch eine einmalige oder habituelle Mißbrauchung per Rectum; nach PONFICK spielt das syphilitische Virus beim Krankheitsproceß gar keine Rolle, das nach der Ansicht anderer Autoren, z. B. CASPER-LIMAN, zum Trauma noch hinzukommen muß, um charakteristische Geschwürs- oder Narbenbildungen zu erzeugen, und deshalb trifft POELCHEN nicht den Kernpunkt der Sache, wenn er fortwährend die syphilitische Natur der Geschwüre voraussetzt, die traumatische Genese durch den Coitus praeternaturalis, um die sich doch bei PONFICK alles dreht, aber gänzlich ignorirt. POELCHEN läßt die Entstehung syphilitischer Geschwüre im Mastdarm überhaupt nur durch Fortleitung von dem inficirten Anus aus, der doch selbstverständlich beim Einführen des Penis als die engste Stelle zuerst verletzt werden müßte, zu. Das syphilitische Ulcus im Mastdarm könne demnach eine unmittelbare Folge des Coitus per anum nie sein, höchstens indirect durch Fortleitung von dem verletzten und inficirten Anus aus sich entwickeln. Er habe übrigens nur drei — davon einen sicher — unter 223 Fällen zusammenstellen können, wo die Mastdarmulceration durch Coitus praeternaturalis angenommen werden könne. POELCHEN (l. c. pag. 274) ist fest davon überzeugt, daß virulentes Scheidensecret von eminenter Bedeutung für die Erkrankung des Mastdarmes ist, nur gehe der Weg nicht durch den Anus, sondern durch Rectovaginalfisteln, die veranlaßt werden durch Abscedirungen der BARTHOLINI'schen Drüsen. Das Facit seiner polemischen Arbeit ist: „Nur in einer verschwindenden Minderheit ist die Aetiologie der geschwürigen Mastdarmprocesse klargestellt.“ Nach NICKEL [44]) ist die Hauptursache der allgemein der Syphilis zugeschriebenen Geschwüre in Traumen und im Decubitus zu suchen; unter den Traumen stehen an Häufigkeit diejenigen durch Klysma obenan. Die Decubitalgeschwüre entstehen durch eingedickte Kothballen,

Digitized by Google

welche die Schleimhaut zur Nekrose bringen. Das häufige Vorkommen von habituellen Stuhlverstopfungen bei Weibern und ganz besonders bei öffentlichen Dirnen erklärt das nahezu ausschließliche Vorkommen dieser chronischen Mastdarmgeschwüre beim weiblichen Geschlecht einfacher als die unwahrscheinliche Deutung über widernatürliche Infection. Nach Orth (l. c. pag. 489) ist der Versuch, zweifellose syphilitische Mastdarmgeschwüre, die in der That bisher überhaupt nur von weiblichen Leichen — und zwar größtentheils schon als Narben — beschrieben worden seien, als Resultat habitueller Kothretention (Kothgeschwüre) hinzustellen, gänzlich ungerechtfertigt, wenn er auch die Möglichkeit nicht leugnen will, daß durch wiederholte Kothanhäufung Nekrosen und Geschwüre erzeugt werden können. Nach Orth (l. c.) zeigt die frische Form des Geschwüres eine knotige, zellige Neubildung in der Schleimhaut und Submucosa, welche offenbar als gummöse zu betrachten sind. Das Lumen des afficirten Darmtheiles ist stets beeinträchtigt, manchmal sehr beträchtlich verengt.

Nach den Beobachtungen einwandsfreier Autoren sollte man nicht daran zweifeln, daß primäre syphilitische Geschwüre des Mastdarmes auch bei Männern, und zwar durch Päderastie entstanden, vorkommen. Casper-Liman (l. c. I, pag. 198) ermittelten die hohe Wahrscheinlichkeit verübter Päderastie an einem später durch Gift gestorbenen Handlungsdiener durch den Befund zweier erbsengroßer, flach vertiefter, kreisrunder, scharfrandiger, dicht nebeneinander sitzender Narben auf der Rectalschleimhaut, die demnach alle Charaktere der Narben von Schankergeschwüren hatten. Auch Ricord (bei Esmarch, l. c. pag. 86 u. 87) entdeckte bei einem 25jährigen Manne zwei specifische Mastdarmgeschwüre, die nach dem Geständniß des Betheiligten durch Päderastie entstanden waren. Der stricte Beweis für die ätiologische Entstehung eines syphilitischen Mastdarmgeschwüres gelang ebenfalls Ricord (bei Esmarch, l. c. pag. 87) bei einer Dame mit einem in der Höhe des Sphincter internus sitzenden indurirten Geschwür, deren Ehemann gestand, seine Frau päderastisch gemißbraucht zu haben, weil er sich ein syphilitisches Geschwür am Penis zugezogen und eine Ansteckung auf diesem Wege nicht für möglich gehalten habe.

Für die Diagnose der Päderastie sind die durch den einfach päderastischen Act unter Erwachsenen entstandenen Verletzungen (Einrisse in den Sphincter ani) nach Casper-Liman (l. c. II, pag. 175) und Maschka (l. c. III, pag. 183) nicht verwerthbar. Dagegen entstehen Verletzungen und eigenthümliche durch sie hervorgebrachte Veränderungen des Mastdarmes bei Gewaltanwendung, wenn — namentlich bei widernatürlicher Unzucht an Kindern — ein großes Mißverhältniß zwischen den beschädigten Theilen und dem Penis des Thäters vorhanden ist und der Act zu wiederholten Malen und längere Zeit hindurch ausgeführt wurde. Casper-Liman (l. c. I, pag. 189 u. 190) fanden bei einem 21jährigen Bedienten (Fall 98), bei einem 16jährigen Knaben (Fall 99) je einen kleinen, bei einem 5jährigen Knaben (Fall 100) vier bedeutende Einrisse am After nach erzwungener Päderastie. In einem von

Digitized by Google

Schwabze[45]) mitgetheilten Falle, wo zwei Mädchen im Alter von 8 und 10 Jahren vom eigenen Vater längere Zeit päderastisch gemißbraucht und dann durch Erstickung ermordet waren, beobachteten die Obducenten bei der Leiche des achtjährigen Mädchens eine auffällige Erweiterung und Erschlaffung der runden Mastdarmöffnung, die beim Ausspreizen der Beine ohne alle Dehnung des Mastdarmes wie ein leeres Loch von mindestens einem Zoll Durchmesser erschien, in welches der Daumen ohne jedes Hinderniß hineingeführt werden konnte und in eine höhlenartige Erweiterung des Mastdarmes selbst gelangte, und bei der Leiche des zehnjährigen Mädchens in der spaltförmigen, fast $^1/_2$ Zoll langen, von oben nach dem Mittelfleisch sich hinziehenden Mastdarmöffnung mit wulstigen Rändern einen fünfzigpfennigstückgroßen Schleimhaut-Vorfall. Das Gutachten der Facultät zu Leipzig erklärte diese Erscheinungen für Leichenerscheinungen und konnte die Frage des Richters, ob die anormalen Erscheinungen am After der beiden Mädchen die Folgen einer erlittenen Päderastie seien, weder mit Gewißheit noch mit Wahrscheinlichkeit bejahen, während nach einem von den bei dem königl. sächsischen Ministerium angestellten Medicinalpersonen eingeholten Obergutachten mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen war, „daß die abnormen Erscheinungen am After der beiden Mädchen die Folgen erlittener Päderastie seien". Wenn in dem Obergutachten von einer absoluten Sicherheit des Causalnexus nicht gesprochen wird, so ist des bei Kindern nicht so ganz seltenen Mastdarmvorfalles dabei gedacht worden. Bei einem geringen Grade dieses Zustandes stülpt sich bei jeder Stuhlentleerung ein Theil der Mastdarmwand durch den After hindurch nach außen, um nach beendigter Stuhlentleerung von selbst wieder zurückzutreten. Durch die häufige Wiederkehr der dadurch bedingten Ausdehnung des Afters wird diese Ausdehnung schließlich eine bleibende. Sie wird jedoch in solchem Fall kaum einen derartigen Umfang erreichen, wie er sich bei der Leiche des zehnjährigen Kindes zeigte; auch ist der Mastdarmvorfall — obwohl bei Kindern in den ersten Lebensjahren häufig — doch in dem Alter, in welchem die beiden Mädchen standen, eine sehr seltene Krankheit. Der Widerspruch der beiden Gutachten lehrt uns, daß die Frage beim Befunde des Offenstehens des Afters einer Leiche, ob dieses auf eine Leichenerscheinung oder auf erlittene Päderastie zurückzuführen sei, unter Umständen — allerdings in sehr seltenen Fällen — ihre großen Schwierigkeiten haben kann.

Uebrigens soll sich auch der Penis zuweilen, meist beim Coitus primae noctis, in den Anus verirren und von dort aus das Septum rectovaginale durchbohren können. Mantzel (l. c. pag. 252) fand in der Literatur zwei solcher Fälle verzeichnet. Es handelte sich in beiden Fällen um eine Rectovaginalfistel, die beim ersten Coitus entstanden war; in einem Fall war das Hymen vollkommen intact. Die von Mantzel dabei geäußerte Ansicht, daß es sich — trotzdem bei dieser Verletzung der Penis in den Anus eindringt — doch um einen in natürlicher Lage vollzogenen Bei-

Digitized by Google

schlaf handeln müsse, weil nur so der nach vorn gerichtete erigirte Penis von hinten her die Rectovaginalwand zu durchstoßen vermöge, während beim eigentlichen a tergo vollzogenen päderastischen Acte, auch wenn Weiber ihn erdulden, die Spitze des Penis in die Kreuzbeinhöhlung eindringt und wohl kaum in die Vagina gelangen kann, klingt zwar ganz plausibel, indessen sprechen bei näherer Ueberlegung doch die beim rite vollzogenen Coitus erzeugten Mastdarmscheidenfisteln (s. pag. 255) dagegen. Nach Analogie der MANTZEL'schen Vermuthung müßten wir dann entweder Scheidenblasenfisteln erwarten oder annehmen, daß der Beischlaf in solchen Fällen zwar von der Vagina aus, aber a tergo vollzogen sei, eine Annahme, welche durch die bekannt gewordenen Fälle anamnestisch jedenfalls nicht gestützt wird. Der Nimius impetus einerseits und die topographisch-anatomisch oft sehr verschiedenen Verhältnisse der Vagina erklären wohl ohne Annahme eines gesetzmäßigen Weges für die Spitze des Penis am einfachsten alle Fälle von Verletzungen, die durch den falsch dirigirten Penis entstehen.

Die Verletzungen des Mastdarms können auch hervorgerufen werden durch Selbsteinführen von Fremdkörpern in den Mastdarm, die bei seiner großen Ausdehnungsfähigkeit mitunter ein bedeutendes Volumen haben können, sei es zu therapeutischen Zwecken, um Stuhlgang zu erzwingen oder zur Beseitigung von Durchfällen, oder sei es, um den Mastdarm als Aufbewahrungsort zu benützen für Gegenstände, welche vor andern verheimlicht werden müssen, ein Gebrauch, der unter Verbrechern bekannt ist und unter den französischen Galeerensträflingen besonders herrscht (ESMARCH, l. c. pag. 58). Nicht selten gelangen auch durch unglückliche Zufälle — Fall, Sprung, rasches Niedersetzen u. s. w. — Fremdkörper von außerordentlicher Länge und Größe in das Rectum, welches dieselben ohne fremde Hilfe nicht wieder auszutreiben vermag. ESMARCH (pag. 57 l. c.) führt mehrere solcher Fälle an.

Bunt und mannigfaltig ist die Reihe der Gegenstände, welche durch solche unglückliche Zufälle, durch dumme oder verrückte Menschen in den Mastdarm gelangt sind. Auch zur päderastischen Onanie scheinen selbsteingeführte Gegenstände benützt zu werden. SCHAUENSTEIN (bei MASCHKA, l. c. III. Band, pag. 185) sah auf DUMREICHER's Klinik aus dem Mastdarm eines Mannes eine mehr als $^1/_8$ Liter haltende Weinflasche hervorziehen, die er sich höchstwahrscheinlich in onanistischer Absicht zu tief eingeführt hatte. Zur absichtlichen Selbstverletzung des Mastdarms gehört die künstliche Erzeugung von Mastdarmvorfall, wie sie v. FILLENBAUM[46]) bei galizischen Recruten, die sich vom Militärdienst befreien wollten, beobachtete. Zu diesem Zweck wurde entweder ein Schwamm, der an einer Schnur gebunden war, 24 Stunden im Mastdarm belassen und, nachdem er aufgequollen war, durch einen gewaltsamen Zug extrahirt, wobei die Mastdarmschleimhaut mitprolabirte, oder ein 6—8 Cm. langes, konisches, an einem Ende birnförmig verdicktes, glattes Bleistück, das am dickeren Ende eine Oese hatte, wurde in den Mastdarm hineingeschoben, worauf durch heftiges Drängen und gleichzeitiges, starkes Ziehen an einer durch die Oese ge-

Digitized by Google

führten Schnur die Mastdarmschleimhaut hervorgezogen wurde. Der Vorfall war oft 6—10 Cm. lang. Aehnliche Manöver zur Befreiung vom Militärdienst werden auch bei uns in Deutschland, wenn auch auf einfachere Weise, vollführt. Ich wurde vor einigen Jahren nachts zu einem hiesigen jungen Kaufmann gerufen, bei dem ich einen sehr schmerzhaften, aber leicht reponiblen Mastdarmvorfall von der Größe eines mittleren Paradiesapfels constatirte. Meine Frage, ob er öfter an einem ähnlichen Zustand erkrankt war, verneinte der Patient und gestand mir am anderen Morgen, daß er nach Einnahme großer Quantitäten Ricinusöls und durch das fortwährende gewaltsame Herauspressen des Mastdarms bei dem sich auf den Genuß des Ricinusöls einstellenden Stuhlgang an dem der Musterung vorhergehenden Tage, Hämorrhoiden vorzutäuschen beabsichtigt habe, um militärfrei zu werden, ein Versuch, der ihm in der That gelungen war, da ihn der Arzt wegen schweren Hämorrhoidalleidens für dienstuntauglich erklärt hatte.

Nicht ganz selten sind Bosheit, Muthwille, Rachsucht die Motive, welche zu einer Verletzung des Mastdarmes durch Dritte mittels Eintreibens von Fremdkörpern führen. Strohmeyer (bei Esmarch, l. c. pag. 58) erzählt, daß ein paar junge Leute einem alten Päderasten, der ihnen nachgestellt, einen großen Holzpflock in den Mastdarm gekeilt hätten. Nelaton (ibid. pag. 64) hat einen Mann gesehen, dem bei einer Orgie ein großes Bierglas ins Rectum geschoben war. Das Glas zerbrach und die Scherben zerrissen das Rectum an mehreren Stellen beträchtlich. Der Kranke starb nach acht Tagen an einer phlegmonösen Entzündung des Beckenzellgewebes. Der von Marchetti erlebte Fall, in dem einige Göttinger Studenten einem Mädchen einen getrockneten Schweineschwanz mit dem dicken Ende voran in den Mastdarm geschoben hatten, findet sich fast in jedem chirurgischen Lehrbuch. v. Hofmann (l. c. pag. 485), der übrigens im Gegensatze zu Esmarch (l. c. pag. 58) derartige absichtliche Verletzungen des Mastdarmes nur als äußerst selten vorkommend erklärt, ist ein Fall bekannt, in welchem einem Manne, der einem Bauernweibe nachgestiegen war, von dem Gatten der letzteren und mehreren anderen aufgelauert und dann mit Hilfe eines Steines ein Holzpflock in den After eingetrieben worden war. Einzig in seiner Art dürfte wohl der von Majer (citirt nach Hofmann, pag. 485) mitgetheilte Fall sein, wo ein 16jähriges Mädchen aus Geilheit vier kleine Kinder — das jüngste davon war 19 Wochen alt — ermordete, indem sie durch Bohren mit den Fingern den Mastdarm zerriß und die Darmwandungen perforirte und das Gleiche auch an einem Kalb und an einem jungen Schwein ausführte.

Sonderbarer Weise gehört auch päderastische Unzucht von Männern mit männlichen Thieren nicht in das Bereich der Unmöglichkeiten, denn Tardieu (citirt nach v. Hofmann, pag. 179) berichtet über einen solchen Fall, betreffend einen Bauer, der sich von einem großen Hund per anum gebrauchen ließ. In einem anderen Fall war durch die Bemühungen des in actu Ueberraschten, vom Hunde loszukommen, eine starke Zerreißung des Afters entstanden.

Digitized by Google

## II. Eindringen von Fremdkörpern von der Speiseröhre aus.

Die meisten fremden Körper, welche sich im Bereiche der Verdauungsorgane vorfinden, sind durch die Speiseröhre aus Unvorsichtigkeit oder Zufall dorthin gelangt. Aus der langen Reihe der Gegenstände seien kurz herausgegriffen: Messer, Gabel, Löffel, Dominospiele, ein 62 Cm. langer Rosenkranz, Ohrringe, Geldstücke, Kieselsteine, Bleistifte, Wasserleitungshähne, ein lebendiger Kanarienvogel und Frosch u. s. w. Das absichtliche Verschlucken fremder Körper kommt vor bei Irrsinnigen, Selbstmördern und Gauklern. Es gibt auch Fälle, in denen der Tod eines Menschen durch die Schuld eines Dritten absichtlich durch Verschluckenlassen von Fremdkörpern herbeigeführt werden soll. Allerdings kann aus naheliegenden Gründen dieser Versuch nur an völlig willenlosen Menschen vorgenommen werden, und dies geschieht meistens wohl an Säuglingen. Dieselben Beweggründe, welche jugendliche Dienstboten so häufig zur Brandstiftung veranlassen, mögen nun Heimweh, Rache oder andere Gefühle zur Ausführung des Verbrechens sie verleitet haben, mögen auch jüngere Kindermädchen in seltenen Fällen dahin führen, sich ihrer Pflegebefohlenen durch Verschluckenlassen von Fremdkörpern zu entledigen. Wenn man vom gepulverten Glas, das fein oder gröber zerstoßen wiederholt in verbrecherischer Absicht namentlich Kindern gereicht worden ist, absieht, so findet man in den Lehrbüchern von Casper-Liman, v. Hofmann und Maschka weitere Substanzen oder Fremdkörper, die, innerlich beigebracht, auf mechanische Weise schädlich wirken können, nicht besprochen. Loeser [47]) dagegen veröffentlicht einen Fall, in dem der Tod eines halbjährigen Kindes durch eingegebene Nadeln und Glasscherben herbeigeführt wurde. Bei der Obduction fanden sich im Darmcanal 12 Glasscherben von ungefähr 2—3 Qcm. Oberfläche und $1^1/_2$ Mm. Dicke, ferner noch zwei Nähnadeln und drei Stecknadeln, nachdem in den letzten Kothentleerungen des Kindes von der Mutter drei Glasscherben und sechs Nadeln gefunden worden waren.

Die häufigste Verletzung des Darmcanals geschieht aber durch die vom Munde aus — den Mastdarm als seltenere Applicationsstelle für Aetzgifte haben wir bereits berücksichtigt — eingeführten Aetzgifte in Form der Verätzung. Als Aetzgifte, die den Darm verletzen können, kommen in Betracht die Mineral- und organischen Säuren, die Alkalien, der Arsenik und das Sublimat. Die bisherigen Schilderungen und Deutungen der anatomischen Veränderungen des Verdauungscanales durch Aetzgifte im allgemeinen und durch Schwefelsäure im besonderen haben durch Lesser's [48]) Beobachtungen und Forschungen eine erhebliche Abänderung erfahren. Er bringt uns zuerst über das Wesen des von allen Autoren als „Aetzung“ bezeichneten Processes auf Grund eines reichen Sectionsmateriales und einer Anzahl von Versuchen an Hunden eine sehr schätzenswerthe Aufklärung über die anatomischen Verhältnisse der geätzten Partien. Lesser unterscheidet

Digitized by Google

scharf die Befunde der eigentlichen Aetzung, d. h. der momentanen Ertödtung der Gewebe, bei der dieselben hart und brüchig werden und mikroskopisch in ihrer Form wohl erhalten sind, nur feinkörnig und leicht getrübt erscheinen, von den secundären Befunden, wie hämorrhagische, zellige oder mehr seröse Infiltrationen, Erweichungen, Schorfbildungen u. s. w. Wir müssen festhalten, daß die Aetzungen an und für sich — gleichgiltig durch welche toxische Schädlichkeit sie erzeugt sind — stets dieselben anatomischen Veränderungen in den betroffenen Partien veranlassen und daß die sich ihnen anschließenden oder neben und unabhängig von ihnen einsetzenden irritativen Processe ebenfalls ihrem Wesen nach übereinstimmen. Diese anatomische Diagnostik ist gerichtsärztlich von sehr hoher praktischer Bedeutung, denn der unzweifelhafte Nachweis der ätzenden Substanzen — wenigstens der Mineralsäuren und Alkalien — ist dem Chemiker in vielen Fällen nicht oder nicht mehr möglich. Es fragt sich nun weiter, ob die verschiedenen Gifte specifische Eigenthümlichkeiten besitzen, um aus ihnen auf ihre Aetzwirkung im Darmcanal zu schließen, und ob bei den einzelnen Aetzgiften die corrosiven und irritativen Vorgänge zu einander in einem solchen Verhältniß stehen, daß man aus ihnen auf die Natur des Giftes schließen kann. Bei der Schwefelsäurevergiftung, die wegen ihres bevorzugten Platzes in der Giftstatistik von jeher als Prototyp gegolten hat, finden wir die entzündlichen Erscheinungen ausschließlich im Magen, eine wirkliche, mit ihnen zugleich auftretende directe Nekrose aber nur in der Speiseröhre oder im Darm. Die geringe Widerstandsfähigkeit des letzteren corrodirenden Substanzen gegenüber liefert hiefür die Erklärung. Um wie viel empfindlicher die Dünndarmschleimhaut gegenüber der Magenschleimhaut ist, davon kann man sich nach Lesser am bequemsten an unmittelbar nach dem Tode oder auch noch 5—8 Stunden p. m. exenterirten Theilen überzeugen. Während z. B. eine 10%ige Schwefelsäurelösung nur nach relativ langer Einwirkung die Mucosa des Magens schwach corrodirt, bewirkt eine solche von 5%, auf die Darmschleimhaut applicirt, sofort die exquisiteste Aetzung. Eine 0·10%ige Lösung bringt hier noch momentan deutliche Veränderungen hervor, während eine 5%ige im Magen erst nach langdauernder Berührung an der Grenze des Erkennbaren stehende Wirkungen erzeugt. Nehmen wir also an, es tränke Jemand eine Quantität einer 15%igen Schwefelsäurelösung — das ist die Concentration der im Kleinhandel unter dem Namen „Oleum“ gangbaren Lösung —, so würde dieselbe nur eine Veränderung einzugehen haben, die einer dreifachen Verdünnung mit Wasser entspräche, um auf den Magen nicht mehr ätzend wirken zu können, während der Dünndarm noch corrodirt werden würde, selbst wenn das „Oleum“ auf dem Wege bis zu ihm eine 150fache Verdünnung erfahren hätte. Aus diesen Betrachtungen schon drängt sich die Vermuthung auf, daß Fälle vorkommen können, in denen Corrosionen des Darmes allein ohne solche der Speiseröhre und ohne erhebliche Veränderungen des Magens vorhanden sind, in denen also die Aetzung

Digitized by Google

des Duodenums den einzigen Anhaltspunkt für die Natur des genommenen Stoffes abgäbe. Die Erfahrung soll nach LESSER (l. c. pag. 202) diese Annahme vollständig bestätigen. Er selbst unterläßt es aber, Fälle dieser Art anzuführen, und ich selbst habe aus der mir zur Verfügung stehenden Literatur seit Erscheinen der erwähnten Arbeit LESSER's keinen einschlägigen Fall finden können. v. HOFMANN, welcher die Arbeit LESSER's in VIRCHOW-HIRSCH's Jahresbericht referirt und kritisirt, bedauert, daß LESSER keine diesbezüglichen Fälle mittheilt, da Referent selbst solche bis dahin nicht kennen gelernt habe; v. HOFMANN (l. c. pag. 626) vermochte überhaupt trotz zahlreicher einschlägiger Versuche an frisch exenterirten Organen von Menschen einen auffälligen Unterschied in dem Verhalten der Schleimhaut des Darmes von dem der Magenschleimhaut hinsichtlich der Empfindlichkeit gegen Aetzgifte nicht zu constatiren; aber es kann nach ihm geschehen, daß die obere und noch ätzungsfähige Schicht der im übrigen durch den Mageninhalt verdünnten Säure durch schnell eintretende Contraction des Magens noch in den Dünndarm gelangt, so daß im letzteren noch Verätzungen gefunden werden können, obgleich die Magenschleimhaut verhältnißmäßig wenig beschädigt ist. Ich selbst habe im hiesigen Heiligen Geist-Spitale Versuche über die Empfindlichkeit der Schleimhäute des Magens und der verschiedenen Darmpartien gegen Aetzungen mit Schwefelsäurelösung verschiedener Concentration gemacht. Es standen mir aber leider niemals Leichen zur Verfügung von Personen, die vor kürzerer Zeit als zehn Stunden gestorben waren. Das Ergebniß dieser Versuche war, daß sich anatomisch weder mikroskopisch noch makroskopisch ein Unterschied der Empfindlichkeit zwischen den Schleimhäuten der betreffenden Organe gegen die verschiedenen Schwefelsäurelösungen erkennen ließ. Die Aetzwirkung einer schwachen Lösung blieb, wenn sie auf der Magenschleimhaut nicht vorhanden war, auch auf der Darmschleimhaut aus; war sie bei stärkerer Concentration auf der Darmschleimhaut vorhanden, vermißte man sie auch nicht auf der Magenschleimhaut. Da LESSER aber ausdrücklich von 6—8 Stunden nach dem Tode exenterirten Organen spricht, so haben meine Resultate für irgend welche Entkräftung der LESSER'schen Behauptung nicht genügenden Werth. Aus den Ergebnissen meiner Versuche rechtfertigt sich nur der Schluß, daß 10 Stunden p. m. der Unterschied in der Empfindlichkeit der Magen- und Darmschleimhaut gegen Aetzgifte nicht mehr vorhanden ist. Jedenfalls müssen wir der Beschaffenheit des Darmes oder wenigstens dessen Anfangstheiles bei der Beantwortung der Frage: Liegt eine Vergiftung durch ein Corrosivum vor? große Aufmerksamkeit schenken. So wichtig der positive Befund im Darm dann sein wird, so ist es leider natürlich unmöglich, aus einem negativen mit derselben Sicherheit auf die Abwesenheit eines Aetzgiftes zu schließen, denn nicht stets gelangt dasselbe bis über den Pförtner hinaus. Ist indeß eine Aetzung des Darmes vorhanden, so braucht dieselbe nicht continuirlich zu sein, sie ist im Gegentheil sehr oft unterbrochen und die Grenze der geätzten

Digitized by Google

Theile gegen das Intacte überall eine scharfe. Nach der Perforation des Magens — die unzweifelhaft (Casper-Liman, l. c. II, pag. 462) bereits während des Lebens und noch post mortem eintreten kann und nicht an den Stellen der Defecte in der Magenwand gebunden zu sein scheint — wird natürlich auch die Darmserosa von dem nun auf sie sich ergießenden Mageninhalt angeätzt werden müssen. In sehr seltenen Fällen kann sogar der Durchtritt von Säure durch die unverletzte (nicht perforirte) Magenwand erfolgen (v. Hofmann, l. c. pag. 629, und Lesser, l. c. pag. 200). Bei einer weiter unten noch zu besprechenden, von Ipsen [49]) beschriebenen Salpetersäurevergiftung fand sich z. B. eine ausgebreitete Säurediffusion ins Abdomen vom unperforirten Magen aus. Die ausgetretene Säure hatte neben anderen Unterleibseingeweiden das quere Colon angeätzt und dasselbe auffällig „gelbgrünlich" gefärbt.

Ein Unterscheidungsmerkmal zwischen cadaverösen und vitalen Aetzungen der Bauchhöhle (Darmserosa) erkennt Lesser (pag. 209) nicht an. — Die Aetzungen des Dünndarmes bei Schwefelsäurevergiftung sind keineswegs seltene Erscheinungen. Lesser (pag. 211) bewies, daß unter 26 schnell tödtlich verlaufenden Intoxicationen sicher 18mal mehr oder minder ausgedehnte Anätzungen des Dünndarmes vorgekommen sind. Relativ häufig war die Aetzung eine discontinuirliche, auffallend oft blieb der Anfangstheil des Zwölffingerdarmes — die ersten 2—3 Cm. — völlig von ihr verschont. Die größere Empfindlichkeit des Dünndarmes bezieht sich zunächst nur auf die schnelle Anätzung der Epithelien, die getrübt mortificirt werden, und zwar ebenfalls unter Persistenz ihrer Formen, während das eigentliche Schleimhautgewebe keine oder nur minimale entzündliche Veränderungen zeigt. Indessen sah Lesser auch Totalnekrosen des Darmes in Fällen, in denen nicht einmal nennenswerthe Aetzungen der Magenschleimhaut anzutreffen waren. In einem Fall von Schwefelsäurevergiftung konnte Lesser circumscripte, in ihrer In- und Extensität gleichmäßige Corrosionen bis zur Ileocoecalklappe verfolgen, während die dazwischen liegenden Partien entweder gar keine oder ihrer Intensität nach schwankende Veränderungen irritativer Natur darboten, ein Bild, das, wie wir bereits erwähnt haben, nicht gar so selten ist. Lesser faßt diese Verätzungen durch locale Giftwirkungen veranlaßt auf und drückt sein Erstaunen darüber aus, daß v. Hofmann, der ausdrücklich des häufigen Vorkommens der Dünndarmcorrosionen bei Schwefelsäurevergiftung gedenkt, diese proportional der Entfernuug vom Magen, an Intensität abnehmend, beschreibt. Ihm antwortet v. Hofmann in der neuesten Auflage seines Lehrbuches (pag. 648) darauf: Wenn man noch in tief nach abwärts gelegenen Darmpartien, insbesondere noch tief im Ileum oder Colon transversum, ja selbst im Colon descendens circumscripten, mitunter intensiven Corrosionen der ganzen Darmwand begegnet, während dazwischen mehr weniger intacte Darmpartien liegen, so darf man solche von außen erzeugten, discontinuirlichen Darmverätzungen nicht auf directe Wirkung des Aetzgiftes beziehen,

Digitized by Google

sondern muß sie als durch Imbibition von außen entstanden erklären. „Es wäre ein grober Beobachtungsfehler, wenn man solche von außen erzeugte discontinuirliche Darmverätzungen noch auf directe Wirkung des Aetzgiftes beziehen wollte.“

Aus den Sectionsbefunden einerseits und andererseits durch Versuche an Hunden steht fest, daß die Stärke der Corrosion nicht immer in einem geraden Verhältniß steht zu der Concentration des Giftes, so daß es nicht angängig ist, aus der In- und Extensität der Corrosionen einen nur halbwegs sicheren Rückschluß auf die Acuität des Falles zu machen. Daher erklärt sich, wenn Lesser (l. c. pag. 213) der Meinung einzelner Gerichtsärzte und Anatomen entgegentritt, daß die Läsionen des Verdauungscanales durch Schwefelsäure an und für sich den Tod herbeizuführen vermögen und daß Verdünnung der Säure deren entfernte Wirkung beträchtlich vermindert oder ganz aufhebt. Die Säure tödtet nach Lesser ausschließlich durch Alkalientziehung des Blutes.

Während die Wirkungsweise der Salzsäure nach der Ansicht der Mehrzahl der Autoren (v. Hofmann, l. c., pag. 649; Casper-Liman, II, pag. 549; Lesser, l. c. pag. 214) im Wesentlichen sich nicht von jener der Schwefelsäure unterscheiden läßt, haben wir bei der Salpetersäurevergiftung die Xantoproteinsäurebildung zu berücksichtigen. Dieselbe tritt nur an denjenigen Stellen des Darmes auf, welche von sehr concentrirter Salpetersäure berührt worden sind. Die entfernter gelegenen Theile des Darmes erscheinen in solchen Fällen — soweit sie geätzt sind — lila oder schmutzig-grau oder grau-weiß verfärbt. Die Anfangstheile des Darmes können nur dann durch die ganze Dicke ihrer Wand gelb gefärbt sein, falls die Aetzung bis zum Peritoneum vorgeschritten war. (Lesser, l. c. pag. 216.) Die Gelbfärbung bezeichnet also hier unmittelbar die Nekrose. Bei nicht totaler Nekrose der Darmwand finden sich die oben beschriebenen Farbennuancen. Diesem Wechsel der Farben im Darmcanal und in der Darmwand — der auch nach Vergiftung mit rauchender Salpetersäure vorkommt — ist insofern eine erhebliche differentiell-diagnostische Bedeutung beizulegen, als Aetzung mit Gelbfärbung nicht allein durch Scheidewasser oder durch concentrirte Salpetersäure bedingt zu sein braucht, sondern auch durch Chromsäure, Ferrum sesquichlor. etc. erzeugt sein kann, welche den corrodirten Partien ähnliche Farbentöne ertheilen, und sonach ist es wichtig zu wissen, daß nach Einwirkung der letztgenannten Gifte die Aetzung mit der Gelbfärbung aufhört, daß also jede geätzte Partie die Farbe des Aetzmittels trägt. Bei Vergiftungen mit schwächeren Salpetersäurelösungen ist eine Differential-Diagnose hinsichtlich der Veränderungen im Darm zwischen gleich schwachen Salz- und Schwefelsäurelösungen nicht mehr möglich. In dem bereits oben erwähnten Fall von Vergiftung mit rauchender Salpetersäure, den Ipsen beschreibt, hatte eine Frau 125 Ccm. rauchende concentrirte Salpetersäure genommen. Der Tod trat ein drei Stunden nach Einverleibung des Giftes. Bei der Leichenöffnung, circa 17 St. p. m.



Digitized by Google

ausgeführt, fand sich hinsichtlich von Aetzerscheinungen im Darm folgender Befund: Die Wandung des Zwölffingerdarmes im oberen Drittel gleich brüchig wie die des Magens. Die Mucosa fast völlig zerstört und in eine bröcklige, braungelbe Masse umgewandelt. Die Schleimhaut des distalen Abschnittes des Duodenums ebenfalls gelb gefärbt, gequollen und verdickt. Die geschwellte, verdickte Schleimhaut im obersten Jejunum gelb gefärbt, weiter abwärts stark injicirt und von ausgesprochenem Lilaroth.

Von den organischen Säuren kommen hauptsächlich in Betracht die Oxalsäure — in England häufiger, in Deutschland nach dem Gutachten der königl. wissenschaftlichen Deputation im Falle Harbaum[50]) überaus selten — und die Carbolsäure. Kobert und Küssner[51]) kommen in Betreff des Leichenbefundes nach Oxalsäurevergiftung zu dem Resultate, daß die Nieren allein und ausschließlich, aber constant charakteristische und pathognomische Veränderungen darbieten, und zwar durch Anfüllung der Harncanälchen mit Oxalaten. Lesser (l. c. pag. 233) gibt zwar die Constanz der Nierenveränderungen zu, behauptet aber, daß auch seitens der Erscheinungen im Verdauungscanal das Vergiftungsbild ein wohl charakterisirtes sei. Erstlich sei es dadurch ausgezeichnet, daß die Affection des Magens sehr viel mehr zurücktritt gegen die der Speiseröhre und des Zwölffingerdarmes als nach Einführung selbst schwächerer Mineralsäuren und zweitens durch das constante Vorkommen von Krystallen oxalsauren Kalkes im Darm. Auf der Darmschleimhaut finden sich neben Aetztrübungen, welche stets die ganze Dicke der Schleimhaut einnehmen, auch Auflagerungen einer das Licht stark reflectirenden Masse: Niederschläge von oxalsaurem Kalk. Diese Krystalle oder amorphen Niederschläge finden sich oft massenhaft im Darm und sind nicht gebunden an die Gegend der Aetzung, sondern finden sich oft jenseits der Grenzen derselben. Auch nach Casper-Liman (l. c. pag. 539) bilden diese Krystalle im Darm den charakteristischen Befund auf den angeätzten Stellen desselben. Nach dem Obergutachten der königl. wissenschaftlichen Deputation im Falle Harbaum (l. c. pag. 225) kann die Möglichkeit keineswegs ausgeschlossen werden, daß das Vorkommen kleinerer Mengen von Oxalsäure im Darminhalt durch Genuß einheimischer Pflanzen, namentlich Sauerampfer, in welchem das oxalsaure Kali — Sauerkleesalz — vorkommt, erklärt wird. Der ausschließliche Befund von Oxalaten ohne Aetzerscheinungen im Darm läßt also eine sichere Diagnose auf Vergiftung mit Oxalsäure nicht zu.

Die Aetzalkalien (Aetzlaugen) bewirken nach Lesser (pag. 224) im concentrirten Zustand genau dieselben Processe wie Säuren, d. h. Trübungen des Gewebes, und in der Empfindlichkeitsscala der Organe ist wieder der Darm in erster Linie zu stellen. Lesser ist zwar der Ansicht, daß eine Differential-Diagnose zwischen Säure- und Alkaliintoxication von anatomischer Seite möglich ist, indessen finden sich die diesbezüglichen Veränderungen in anderen Organen als im Darm, da nach ihm „die Corrosionen des Darmes jeder charakteristischen Eigenthümlichkeit entbehren und es so-

Digitized by Google

nach unmöglich erscheint, aus ihnen die Diagnose auf Alkalivergiftung zu stellen".

Was den Arsenik betrifft, so ist es immer noch die Frage, ob er überhaupt ein Gift ist, welches Aetzwirkungen hervorbringen kann oder nicht. Während TAYLOR [52]) dieselben negirt und die Veränderungen der Schleimhaut für „Folgen der Entzündung" hält, stimmt doch die Mehrzahl der neueren Autoren überein, daß die arsenige Säure Schleimhäute anätzt. Besonders bestätigt wieder LESSER [[53]) und l. c. pag. 231], daß dem Arsenik Corrosionskraft innewohne und er besonders intestinale Corrosionen zu erzeugen vermöge. Wenn sich auch diese Aetzerscheinungen in den Fällen, wo sie überhaupt vorhanden sind, meistens auf der Magenschleimhaut vorfinden und die Mortificationen sich nur auf die oberflächlichsten Schichten beschränken sollen, so erwähnt doch VEZIN [54]) in einem Obductionsbericht einer an Arsenikvergiftung verstorbenen Frau, daß der Zwölffingerdarm an der Außenfläche blaubraun erschien und sich im ersten Drittheile desselben, infolge brandiger Zerstörung, zwei „groschengroße" Oeffnungen befanden. Man wird in verdächtigen Fällen nach dem Arsenikgifte, das fast immer Arsen in Substanz darstellt und sich in concreten Fällen (CASPER-LIMAN, l. c. II, pag. 411) recht häufig findet — auch im VEZIN'schen Falle waren weiße Körnchen deutlich zu erkennen —, sorgfältig zu suchen haben. LESSER fand diese Arsenikkrystalle stets auf den geätzten Partien.

Die Läsionen des Darmes durch Sublimat haben nichts irgendwie Charakteristisches: sie sind in jeder Beziehung den durch Säuren oder Alkalien erzeugten gleich. Dasselbe gilt von den Aetzerscheinungen concentrirter Carbolsäure. Sie sind geringer wie die der Mineralsäuren und Alkalien, entbehren aber nach LESSER (pag. 231) jeder specifischen anatomischen Veränderungen; dagegen soll der Geruch der Säure oft noch sehr wahrnehmbar sein.

## II. Specieller Theil.

*Die Darmverletzungen mit Bezug auf die einzelnen in Betracht kommenden Paragraphen des Strafgesetzbuches und der Civilgesetzgebung.*

Nachdem wir die verschiedenen Möglichkeiten des Zustandekommens der Darmverletzungen besprochen und im Anschluß daran verschiedene, den Gerichtsarzt interessirende Fragen zu beantworten gesucht haben, handelt es sich nun noch in strafrechtlicher Beziehung um die Feststellung folgender Punkte:

### I. Ob durch die Verletzung der Tod des Verletzten verursacht worden ist? § 226 des D. St. G. B.

Nach v. HOFMANN (l. c. pag. 357) kommt es hiebei nicht darauf an, ob die Verletzung den Tod unmittelbar oder mittelbar bewirkte, ebenso wenig ob dieselbe vielleicht in einem anderen Falle nicht tödtlich abgelaufen wäre; es muß blos der ursächliche Zusammenhang der Verletzung mit dem im vorliegenden Falle wirklich erfolgten Tode nachgewiesen werden.



Digitized by Google

Bei jeder Darmverletzung hängt das Schicksal des Verletzten davon ab, ob Koth in die Bauchhöhle ausgetreten ist oder nicht. Eine Darmverletzung an und für sich ist — so merkwürdig dies auch klingen mag — eine nicht schwere Verletzung. „Allen Ernstes haben wir uns die Frage vorzulegen — sagt VOLKMANN[55]) — ob mechanische Reize, wie sie Messer und Säge des Chirurgen und die Schädlichkeiten des socialen Lebens ausüben, überhaupt imstande sind, für sich allein diejenigen Processe zu veranlassen, die man von Alters her als entzündliche bezeichnet hat. Der Begriff der traumatischen Reaction wird ein Dogma unserer Wissenschaft, auf welches die neue Zeit mehr und mehr zerstörend einwirkt, nachdem wir erkannt haben. daß wir die traumatische Reaction offener Wunden bislang nur an gleichzeitig inficirten Geweben studirt haben. Das antiseptische Experiment beweist uns heute, daß wir in die geöffnete Peritonealhöhle ein Stück Gaze, größer als eine Serviette und zusammengedrückt wie ein Taschentuch, hineinschieben und mehrere Tage liegen lassen können, ohne daß Fieber und die klinischen Zeichen der Peritonitis entstünden."

Wir sehen in der That heutzutage fast täglich, wie die Chirurgen die größten Operationen am Darm vornehmen, deren vortreffliche Erfolge die Kühnheit der Chirurgen immer noch mehr gerade auf diesem Gebiete der Chirurgie steigert. Bei jeder Darmoperation — mit Ausnahme einer solchen am Mastdarm, dessen Verletzungen ich betreffs der sich aus ihnen ergebenden Gefahren gesondert besprechen will — können wir uns überzeugen, daß die Blutung aus der durchschnittenen Darmwand einmal wegen des geringen Umfanges der Gefäße und zweitens wegen der Contractionsfähigkeit der Muskelschichten des Darmes, die eine comprimirende, blutstillende Wirkung herbeiführt, nicht so bedeutend ist, daß sie tödtlich werden könnte. Bei Darmresectionen ist man, selbst bei großen, glatten Schnittwunden des Darmes, nur hin und wieder zu einer Umstechung oder Unterbindung genöthigt, da die Blutung meist auf vorübergehenden Druck zum Stehen kommt. KIRSTEIN[56]) konnte bei seinen zahlreichen Operationen am Hundedarm, die er im Verlaufe seiner experimentellen Studien über Ileus vornahm, den Darm des Hundes an jeder beliebigen Stelle quer durchschneiden, ohne mehr als einige Tropfen Blut zu vergießen. Somit wird ein stärkerer Bluterguß bei einer Darmwunde gewöhnlich auf die Verletzung oder Mitverletzung eines Mesenterialgefäßes, von denen aus ja der Darm mit Blut versorgt wird, zurückzuführen sein. Einen Fall von ausschließlicher Verletzung eines Mesenterialgefäßes, durch welche der Tod an Verblutung erfolgte, berichtet SEYDEL.[57]) Ein Messerstich in den Unterleib hatte den Darm unverletzt gelassen, aber zwei kleine, 3 Cm. lange Continuitätstrennungen des Dünndarmmesenteriums verursacht, durch welche die Verblutung erfolgte. Es ist deshalb auch hinsichtlich der Concurrenz der Todesursache bei sehr schnell eingetretenem Tode nach einer Darmverletzung anzunehmen, daß der Tod durch Verblutung aus einem Mesenterial-

Digitized by Google

gefäß erfolgt ist, da Darmverletzungen an sich fast nie augenblicklich oder binnen wenigen Stunden tödten. Der Verblutungstod wird selbst der foudroyantesten Sepsis, die den Tod des Verletzten — ohne es zu den geringsten peritonitischen Erscheinungen kommen zu lassen — herbeizuführen vermag, noch zuvorkommen. Eine allgemeine Blutleere des Körpers und der Befund eines großen Blutergusses in der Bauchhöhle wird die Annahme, daß es sich bei schnell nach der Verletzung eingetretenem Tode um Verblutung aus einem Mesenterialgefäß handelt, erhärten.

Durch die Contractionsfähigkeit seiner Muskelschichten besitzt nun der Darm neben der durch sie herbeigeführten Möglichkeit des Verschlusses eines blutenden Gefäßes auch noch eine Schutzvorrichtuug, durch welche der Austritt von Koth in die Bauchhöhle verhindert werden kann. Es ist eine bekannte Erscheinung, daß eine kleine Darmwunde durch Hervorstülpung der Schleimhaut infolge der Muskelfasercontractionen sich schließen kann. Sogar bei gänzlicher Durchschneidung des Darmes ziehen sich die circulären Fasern oft so eng zusammen, während gleichzeitig die sich contrahirenden Längsfasern die Schleimhaut nach außen umwenden, daß anfangs — wenn der Darm nicht sehr gefüllt ist — kein Kotherguß zustande kommen kann. So berichtet Patridge (citirt nach Ostermayer, l. c. pag. 63) über den Sectionsbefund eines Falles von querer Durchtrennung des Jejunums, wo die Rißenden des Darmes durch Wirkung der Ringmuskelfasern stark contrahirt waren. Das obere Ende erschien so stark zusammengezogen, daß der oberhalb der Rupturstelle befindliche Darmtheil bedeutend erweitert war. Merkwürdig ist dabei, daß die Retractio tunicae muscularis noch nach dem Tode anhalten kann. Nach Kirstein (l. c. pag. 1804) kann dieselbe sogar erst post mortem zustande kommen, da nach seinen Versuchen an Kaninchen die glatte Darmmusculatur ihre Irritabilität noch kurze Zeit nach dem Tode bewahrt, so daß man seiner Ansicht nach, wenn andere vitale Reactionserscheinungen fehlen, bei der Frage, ob eine Darmverletzung schon im Leben oder erst im Tode beigebracht worden ist, bei bloßer Ausstülpung der Schleimhaut aus der Wunde — also der Folgeerscheinung der Darmmuskelcontractionen — sich dahin äußern müsse, daß die Verletzung bei Lebzeiten, aber auch unmittelbar nach dem Tode beigebracht worden sein könne. Der Verschluß der Darmwunde kann auch von außen durch Einstülpung eines Stückes Netz oder einer benachbarten Darmschlinge erfolgen, oder es kann auch der günstige Umstand eintreten, daß bei einer penetrirenden Darmwunde die letztere in die Hautwunde hineinfällt und nunmehr der Koth nach außen abgeleitet wird. In wenigen Stunden können schon genügende entzündliche Adhäsionen vorhanden sein, um diese anfangs nur mechanischen Verbindungen zu einem soliden organischen Verschluß umzuwandeln. Aber alle diese Möglichkeiten, welche das Entstehen eines Koth-Extravasates verhindern können, sind von einem günstigen Zufall abhängig, da uns die Bedingungen für das Zustandekommen des oben besprochenen Mechanismus absolut

Digitized by Google

unbekannt sind. Im Großen und Ganzen bildet dieser glückliche Ausgang eine seltene Ausnahme und ereignet sich nur bei kleineren Rissen oder bei sich ganz allmälig vorbereitenden geschwürigen Perforationen. Auch stehen wieder diesen günstigen Möglichkeiten ungünstige Verhältnisse gegenüber. Die peristaltischen Bewegungen des Darmes, die infolge des erlittenen Reizes reflectorisch angeregt und vermehrt sind, wirken dem Verschluß entgegen, so daß die Vorstülpung der Mucosa, die Contractionen der Kreis- und Längsfasern, das Anliegen einer Darmschlinge oder der Bauchwand etc. dem andrängenden Inhalt nicht mehr genügenden Widerstand bietet. Auch kann eine einfache Erschlaffung der Darmmusculatur mit der Contraction abwechseln, die dem flüssigen Darminhalt und den Darmgasen den Durchgang nicht mehr zu versperren vermag. Diese letzteren Vorgänge, durch die das Eindringen von niederen Organismen und Fäulnißkeimen in die Bauchhöhle vermittelt wird, bestimmen das Schicksal des Verletzten in den meisten Fällen. Die Entzündungserreger können auch von außen bei eindringenden Wunden in die Bauchhöhle gelangen. Bei penetrirenden Wunden mit Continuitätstrennung der Darmwand überwiegt natürlich die Infection vom Darmcanal aus, da nach einer ungefähren Berechnung von Gilbert und Dominici[53]) mit einem Milligramm Koth mindestens 70—80.000 Bacterien in die Bauchhöhle einwandern, bei einer täglichen Ausscheidung des Menschen per anum von annähernd 12—15 Milliarden Mikroben; es kommt aber immerhin noch hinzu die Infection von außen her durch die äußere Luft und durch Verunreinigungen, welche am verletzenden Instrument haften können. So schließt sich also an die durch das Trauma gesetzte Gewebsveränderung eine auf septischer Basis beruhende Peritonitis an, welche meistens im acuten, öfters aber auch noch im chronischen Zustand zum Tode führen wird. Tritt nämlich der anscheinend glückliche Ausgang in Genesung ein, so ist hiezu eine mehrwöchentliche Zeit nöthig. Monate-, selbst jahrelang kann man oft noch Reste des Exsudates in Form abgesackter Herde (Peritonealabscesse) nachweisen, und während dieser ganzen Zeit schwebt der Verletzte in Gefahr, durch eine von diesen Herden wieder auflodernde Peritonitis oder durch pyämische Zufälle, durch Durchbruch eines Abscesses nach außen oder in die benachbarten Organe (Blase, Mastdarm) zugrunde zu gehen. Während der Zusammenhang der Todesursache mit acuter septischer Peritonitis leicht zu erweisen sein wird, wächst natürlich die Schwierigkeit des Urtheils mit der Zeit, welche zwischen Trauma und Tod verflossen ist. Es wird dann durch Berücksichtigung des subjectiven Befindens des Kranken gleich nach der erlittenen Verletzung, sowie des zeitlichen Zusammentreffens der letzteren mit dem Entstehen der Peritonitis, auch durch Feststellung des Hauptsitzes der Erkrankung in der Nähe noch vorhandener äußerer Spuren der Einwirkung (wie wir pag. 248 gesehen haben, oft recht trügerisch), auch durch Würdigung des gesammten Actenmateriales ein Rückschluß möglich sein. Festzuhalten im Gutachten ist meines Erachtens immer der Stand-

Digitized by Google

punkt, daß spontan, d. h. ohne inneres und äußeres Trauma und ohne sichtbare pathologische Veränderung des Darmes oder des Bauchfelles eine Bauchfellentzündung nach dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft zwar nicht gänzlich in Abrede zu stellen ist, daß aber die klinische Erfahrung sich dagegen sträubt, eine idiopathische Bauchfellentzündung anzunehmen. „Und wenn es auch derselben noch nicht gelungen ist, den ständigen Beweis dafür zu liefern," — so sprechen sich Casper-Liman (l. c. II, pag. 256) in einem Gutachten über die Frage aus, ob eine Bauchfellentzündung durch Fußtritte oder aus inneren Ursachen entstanden war — „daß überall eine idiopathische derartige Erkrankung nicht zu deduciren sei, so steht doch so viel fest, daß eine solche zu den seltenen Vorkommnissen gehört". Wenn eine Reihe von Allgemeinerkrankungen, wie Polyarthritis rheumatica, acute Exantheme, Pyämie, Morbus Brightii und Scorbut Peritonitis nach sich ziehen können, so wird die Anamnese und genaue Untersuchung der übrigen Organe, sowie die sonstigen genauesten Nachforschungen in einem derartigen Falle einen Zweifel über eine der Peritonitis zugrunde liegende Allgemeinerkrankung nicht zulassen.

Wesentlich schwieriger gestaltet sich die forensisch wichtige Frage, ob der Darm pathologisch so verändert war, daß bereits eine geringfügige Erschütterung hinreichte, um die bereits vorbereitete Perforation zur Vollendung zu bringen, oder ob vielleicht die constatirte Perforation des erkrankten Darmes überhaupt unabhängig von einer Verletzung zustande gekommen ist. Es handelt sich dabei immer um verschiedene ulceröse, respective nekrotische Processe (innere Einklemmungen), welche den Darm von innen oder von außen her perforiren können. Es ist somit Sache des Gerichtsarztes, in jedem Fall von Darmruptur bei der Obduction festzustellen, ob eine Invagination, eine Einklemmung einer Darmschlinge in einer Oeffnung des Peritoneums, eine Axendrehung, eine Abknickung oder ein Darmgeschwür vorhanden gewesen ist. Durch äußere Einwirkung entstandene Darmgeschwüre kennt man, außer im Mastdarm, nicht. Kein pathologischer Anatom spricht von traumatischen Geschwüren des Darmes; es handelt sich immer um chronische Duodenalgeschwüre, um typhöse, tuberculöse, stercorale (Processus vermiformis), dysenterische, syphilitische, carcinomatöse, um die seltenen embolischen und Milzbrandgeschwüre und um solche, welche durch Aetzgifte entstanden sind. Der Sitz, das Aussehen, die Verbreitung der Geschwüre wird in Verbindung mit dem sonstigen Sectionsbefund die Diagnose herbeiführen.

Wenn nun die Vertheidigung geltend macht, daß die Verletzung mit der Darmperforation in gar keinem Verhältniß steht, so haben wir mit Casper-Liman (l. c. II, pag. 248) ein großes Gewicht auf die Ermittlung des zeitlichen Verhältnisses zwischen der fraglichen Verletzung und dem muthmaßlichen Eintritt der Perforationserscheinungen zu legen. Indessen kann dieser Zeitunterschied — wenn auch wohl immer zutreffend für die Annahme des ursächlichen Zusammenhanges bei sofortigem Eintreten der

Digitized by Google

Perforationserscheinungen nach dem Trauma — insofern trügen. als durch die vorhin besprochene Schleimhautausstülpung ein momentaner Verschluß der Perforation hat zustande kommen können und die Communication zwischen Darm und Bauchhöhle erst später eingetreten sein kann. Weiterhin ist Gewicht darauf zu legen, ob die Stoßstelle auf der gleichen oder entgegengesetzten Seite der Perforation gelegen ist. Mit der Zunahme der Entfernung des Darmrisses von der Stoßstelle wächst nach Casper-Liman (l. c. II, pag. 248) die Annahme der Möglichkeit einer Spontanzerreißung; aber auch diese Annahme kann, wie wir pag. 246 gesehen haben, täuschen. Am meisten Wahrscheinlichkeit für den Beweis der Annahme, daß die Perforation des pathologisch veränderten Darmes die Folge eines Traumas gewesen ist, haben sonstige Veränderungen des Darmes, und zwar in der Umgebung des Geschwüres, welche auf eine Gewalteinwirkung schließen lassen, wie z. B. blutige Imbibition der Serosa; bedenken wir aber, daß es einmal oft keiner nennenswerthen Gewalt bedarf, um eine Ruptur des gesunden Darmes zustande zu bringen und andererseits nicht einmal äußere Spuren der Verletzung, woran wir die Stoßstelle erkennen können, vorhanden zu sein brauchen, so können jedenfalls Fälle eintreten, in welchen wir unser Gutachten zweifelhaft sein lassen müssen. und das umsomehr, als völlig spontane Perforationen von Darmgeschwüren wiederholt beobachtet worden sind. Maschka[59]) theilt mehrere Fälle mit, in denen der unter auffälligen Umständen erfolgte Tod von Personen, die ein Darmgeschwür hatten. und durch dessen spontane Perforation der Tod unzweifelhaft herbeigeführt war, zu gerichtsärztlichen Erhebungen führte, weil man irrthümlicherweise den Tod für die Folge einer Vergiftung oder einer Mißhandlung angesehen hatte. Lösen wir aber die Frage, ob die Verletzung die Perforation und dadurch den Tod des Verletzten zur Folge gehabt hat, im bejahenden Sinne, so erfordert es unsere Pflicht, den Richter über die besondere Leibesbeschaffenheit des Obducirten aufzuklären, welche möglicherweise auch ohne Trauma bald zum Tode hätte führen können, und daß dieselbe Verletzung für einen anderen Menschen möglicherweise keine üblen Folgen gehabt haben würde.

Die Folgen, welche die Verletzungen des Mastdarms nach sich ziehen, sind verschieden, je nach der Ausdehnung, der Tiefe und der Art der Verletzung. Erstrecken sich die Verletzungen bis in das Bauchfell, so sind sie mit denselben Gefahren verbunden wie die Verletzungen der übrigen Darmpartien. Die Verletzungen der vorderen Mastdarmwand sind in dieser Beziehung gefährlicher als die hinteren, weil hier das Bauchfell viel weiter nach abwärts sich erstreckt als an der hinteren Wand. Eine weitere große Gefahr dieser Verletzungen hängt aber von dem großen Reichthum der Mastdarmwandungen an Gefäßen und namentlich Venen ab. Neben der tödtlichen Blutung, die lange unentdeckt bleiben kann, ist die Thrombose und Entzündung der verletzten Mastdarmvenen zu befürchten. Die perforirenden Verletzungen des Mastdarmes können Kothinfiltrationen des umliegen-

Digitized by Google

den Zellgewebes, jauchige Eiterungen und brandige Zerstörungen bedingen. Injectionen des Inhaltes von Klystierspritzen in's umliegende Zellgewebe rufen ähnliche Erscheinungen hervor. Wenn aber zu unbedeutenden Verletzungen des Rectums progrediente Eiterungen, Phlegmonen, Phlebitis, Phlebothrombose und Pyämie hinzutreten, so verlangt WEIL (bei MASCHKA, l. c. I, pag. 286), daß der Gerichtsarzt sein Gutachten dahin abgebe, daß diese Krankheiten nicht stets die nothwendige Folge der Verletzung sind, sondern durch äußere Schädlichkeiten bedingt wurden, die durch entsprechende Behandlung in der Mehrzahl der Fälle abgehalten werden können. Die glänzenden Erfolge VOLKMANN's bei Rectumexstirpationen liefern den Beweis für die Fortschritte der Chirurgie durch sorgfältige antiseptische Behandlung.

Wenn ich nun noch des Shocks als tödtlichen Ausganges einer Darmverletzung erwähne, so bin ich mir bewußt, daß dagegen der Einwand erhoben werden kann, daß eine den Shock veranlassende Erschütterung eines Organes die Definition von Verletzung zwar deckt, daß wir es aber nicht mit einer Darmverletzung im engeren, sondern mit einer Unterleibsverletzung im weiteren Sinne zu thun haben. Dann würde die Besprechung dieser Todesart nicht mehr unmittelbar in die Grenzen dieser Arbeit fallen. Da wir aber über die Entstehung des Krankheitsbildes des Shocks wie über seine endliche letale Wirkung nur auf eine Hypothese angewiesen sind, die sich nicht einmal zum Werthe einer allgemein anerkannten Theorie erhebt, die Erfahrung aber lehrt, daß die Erschütterung der Unterleibsorgane durch Fauststöße auf den Bauch bei Raufereien, durch Schläge mit Werkzeugen (Schaufel), durch Hufschläge u. s. w. in sehr seltenen Fällen zum Tode bei negativem Obductionsbefund führen kann und wir nicht wissen können, ob nicht vielleicht gerade der Darm eine dominirende Rolle bei diesem nervösen Reflexvorgang spielt, so glaube ich doch, diese Todesart hier kurz berühren zu müssen. Man nimmt an, daß durch Erregung und Reizung der in dieser Gegend befindlichen sensiblen Nervengeflechte auf reflectorischem Wege ein Stillstand des Herzens oder der Athmung oder — wie andere (BILLROTH) vermuthen — eine Verengerung der Arterien des Gehirnes und des verlängerten Markes und hiedurch der Tod herbeigeführt wird. MASCHKA [60]) beobachtete zwei Fälle, wo der Tod nach einem Faustschlag in die Magengegend bei einem 15jährigen Schneiderlehrling und nach einem Schlag mit einer Schaufel in die Magengegend bei einem bis dahin kräftigen Fuhrmann binnen wenigen Minuten eintrat bei negativem Obductionsbefund. Wir müssen in solchen Fällen, wenn eine andere Todesursache nicht nachgewiesen werden kann, annehmen, daß der gegen den Unterleib des Getödteten geführte Schlag oder Stoß eine tödtliche Verletzung darstellt; allerdings konnte der Thäter die Folgen nicht vorhersehen, welche Erklärung wir in unserem gerichtsärztlichen Gutachten über die Todesursache wohl hinzuzufügen haben werden; denn es war der Tod, welcher durch das Trauma erfolgte, die

Digitized by Google

nicht nothwendige und gewöhnliche Folge der Gewalteinwirkung (Maschka, l. c. pag. 60).

## II. Ob eine der im § 224 des D. St. G. genannten Folgen (schwere Körperverletzung) eingetreten ist?

### *A.* Eine erhebliche dauernde Entstellung.

Bei einer dauernden, durch eine Darmverletzung herbeigeführten Entstellung kann es sich nur um eine zurückgebliebene Kothfistel, respective um einen Anus praeternaturalis handeln. Diese entstellende Formveränderung des Körpers ist zwar äußerlich nicht sichtbar, weil sie für gewöhnlich von der Kleidung bedeckt wird, aber die Gestaltsveränderung, welche durch eine, wenn auch nicht in die Augen fallende Kothfistel herbeigeführt wird, kann für den Verletzten von so schlimmen socialen Folgen begleitet sein, daß man in der That von einer erheblichen Entstellung zu sprechen berechtigt sein dürfte. Dieser Anschauung entspricht auch ein von Casper-Liman (l. c. I, pag. 354) abgegebenes Gutachten, wonach es gleichgiltig ist, „welcher Körpertheil der betroffene ist und ob derselbe bedeckt getragen wird oder nicht. Eine dauernde Entstellung liegt vor, wenn die Schönheit menschlicher Bildung in sehr erheblicher Weise beeinträchtigt ist.“ Man kann übrigens diese mehr auf ästhetischem Gebiete liegende Frage nach der Erheblichkeit der Entstellung beim Vorhandensein einer Kothfistel ruhig dem Urtheil des Richters überlassen, während das „dauernde“ derselben vom Arzt zu beantworten sein wird. Man hat die Hoffnung auf spontane Schließung der Kothfistel aufzugeben, wenn entweder eine lippenförmige Vereinigung zwischen der Darmschleimhaut und der äußeren Haut erfolgt ist, also ein Anus praeternaturalis vorliegt, oder wenn sich ein mesenterialer Keil (Sporn) zwischen dem zuführenden und abführenden Darmrohr gebildet hat, oder wenn beide Veränderungen vorliegen.

### *B.* Verfall in Siechthum.

Nach dem Obergutachten der königl. preußischen wissenschaftlichen Deputation vom 7. Mai 1877 [20], l. c., pag. 47] sind als Siechthum zu bezeichnen „diejenigen schweren chronischen Krankheitszustände, von denen sich, wenn sie nicht überhaupt für unheilbar erklärt werden können, doch nicht auch nur mit einiger Sicherheit vorhersagen läßt, ob dieselben überhaupt jemals beseitigt werden können oder, wenn dieser günstige Fall eintreten sollte, in welcher Frist dieses möglicherweise geschehen könnte“. (Definition von Skrzeczka.) Hienach wird es eines weiteren Nachweises nicht bedürfen, daß die Bezeichnung „Siechthum“ auch auf den eben beschriebenen Zustand einer Kothfistel anzuwenden ist. Der unfreiwillige Abgang von Koth und Darmgasen infolge completer Zerreißung des Afterschließmuskels (vergl. pag. 255) oder durch eine Mastdarmscheidenfistel, sowie dauernde Kothincontinenz durch einen irreponiblen, im Gefolge einer Verletzung des Rec-

Digitized by Google

tums entstandenen Mastdarmvorfall erfüllen ebenfalls zweifellos den Begriff „Siechthum“ nach der SKRZECZKA'schen Definition. Dementsprechend gaben auch CASPER-LIMAN (l. c. I, pag. 348) in einem Falle, wo es sich um einen completen Darmriß bei einem fünfjährigen Mädchen handelte, ihr Gutachten dahin ab, daß die Verletzung im Sinne des § 224 eine schwere sei, weil das Kind seinen Koth nicht halten könne und dadurch in Siechthum verfallen sei. Auch jede hochgradige Strictur des Mastdarms bedingt Verfall in Siechthum, da auf sie der Passus des eben erwähnten Superarbitriums zutreffend ist: „Zunächst liegt in dem Worte „Siechthum“ der Begriff eines langandauernden Krankheitszustandes, der den Menschen im gewissen Grade schwer benachtheiligt, die Arbeits-, respective Leistungsfähigkeit in erheblicher Weise beeinträchtigt.“

Es können nun weiter noch nach Darmverletzungen Folgezustände auftreten, bei deren Begutachtung wir nicht — wie in den bisher besprochenen Fällen — die krankhaften Veränderungen mit den Augen sehen und beurtheilen können, sondern wo wir lediglich auf die Erfahrung, allenfalls noch auf das Gefühl durch Palpation der Bauchdecken zur Erhebung eines objectiven Befundes gegenüber den subjectiven Klagen des Verletzten angewiesen sind. Wir wissen, daß sich zur Heilung einer Darmwunde verschiedene Adhäsionen der Wunde mit dem Netze oder mit anderen Darmschlingen oder mit den Bauchdecken u. s. w. bilden müssen, und es ist kein Zweifel, daß diese zurückbleibenden Verwachsungsstränge die Veranlassung zu chronischen Krankheitszuständen geben können; auch können zurückgebliebene Exsudatreste immer und immer wieder neue peritonitische Erscheinungen auslösen — der von OSTERMAYER [18]) beschriebene Fall zeigt uns, daß ein Verletzter vier Jahre lang unter der Herrschaft einer chronischen Peritonitis zu leiden hatte — und so in der That einen eminent chronischen Krankheitszustand hervorrufen, der den Begriff des Siechthums, wie ihn die hervorragendsten Gerichtsärzte definiren, erfüllt. Indessen muß es sich in allen diesen Fällen um wirklich zurückbleibende, der Verletzung zur Last gelegte Gesundheitsstörungen handeln. Das bloße Vorhandensein abnormer Adhäsionen, die zu Klagen keine Veranlassung geben und die durch diese Adhäsionen bestehende Disposition zur Darmverschlingung (innere Incarceration oder Abknickung einer Darmschlinge) bedingen an sich nicht ein Siechthum im Sinne des Gesetzes. Trotzdem nicht zu leugnen ist, daß solche Verletzte, die ja in einer immerwährenden und unmittelbar drohenden Gefahr schweben, eigentlich noch weit schlimmer daran sind wie ein Siecher, mußten doch CASPER-LIMAN (l. c. I, pag. 294) ihr Gutachten in einem Falle von geheilter penetrirender Wunde dahin abgeben, daß: „wenngleich durch die Anlöthung einer Darmschlinge an die Bauchwand die Verletzte, namentlich bei Körperarbeit, stets der Gefahr einer tödtlichen Unterleibsentzündung ausgesetzt ist, doch ein solcher Zustand selbst bei möglichst weiter und populärer Interpretation nicht ein „Siechthum“ genannt

Digitized by Google

werden könne". Nach NUSSBAUM [61]) kann es auch nach Shock zum Siechthum, und zwar — wie die von ihm citirten Fälle beweisen — im Sinne der Auffassung des Gesetzes kommen. Die Begutachtung solcher Fälle gehört zu den schwierigsten Aufgaben des Gerichtsarztes; nur nach langer und sorgfältiger Beobachtung und bei gänzlichem Ausschluß der Annahme des Betruges durch Simulation seitens des Verletzten wird ein abschließendes Urtheil möglich sein.

Auf die Frage, ob eine Entstellung durch eine Operation zu beseitigen oder die Heilung des in Siechthum Verfallenen durch eine solche erzielt werden kann, brauchen wir nicht einzugehen. Die Operation, zu der man niemand zwingen kann, ist mannigfachen Chancen ausgesetzt und glückt keineswegs immer so, wie man es erwartet hat.

### III. Ob die Verletzung mittels einer Waffe oder eines gefährlichen Werkzeuges oder mittels einer das Leben gefährdenden Behandlung begangen worden ist? § 223a d. D. St. G. B.

Nach den Entscheidungen des Reichsgerichtes ist „unter einem gefährlichen Werkzeug ein solches zu verstehen, welches, wenn es als Mittel zu einer Körperverletzung benützt wird, nach seiner objectiven Beschaffenheit und nach der Art seiner Benützung geeignet ist, erheblichere Körperverletzungen zu bewirken". (v. HOFMANN, l. c. pag. 350.)

Bei Einwirkung der verletzenden Gewalt von außen her wird zunächst die Frage nach der Stärke der Gewaltanwendung maßgebend sein. Im Uebrigen muß jedes sonst vielleicht ganz unschuldige Ding, welches überhaupt imstande ist, die Bauchwandungen bei Anwendung genügender Kraft zu durchdringen (Holzspahn, Stricknadel, Häkelhaken, Steck- und Nähnadel u. s. w.), als gefährliches Werkzeug im Sinne des Gesetzes betrachtet werden, da es geeignet ist, eine Darmverletzung und mit ihr die Gefahr der Einwanderung von Infectionskeimen in die Bauchhöhle hervorzubringen. Ganz dasselbe gilt von den Fremdkörpern, welche von der Speiseröhre in den Darmcanal gelangt sind. Wir wissen zwar, daß eine große Anzahl von Fremdkörpern, besonders solche, welche keine scharfen Spitzen oder Kanten haben, ohne bedeutende Schmerzen oder Schaden zu verursachen, auf natürlichem Wege mit den Fäces entleert werden können; aber sie müssen nicht mit Nothwendigkeit diesen Weg nehmen, sondern können an der Umbiegungsstelle des Duodenums, an der Blinddarmklappe, an der Umbiegungsstelle des Dickdarmes und im Mastdarm liegen bleiben, sich auch in ausgebuchteten Darmtheilen aufhalten und lebensgefährliche Zustände hervorrufen. Für fremde Körper von geringerem Umfange ist der Processus vermiformis die gefährlichste Station im Darmcanal. Auch die in den Mastdarm hineingesteckten Gegenstände können einmal durch antiperistaltische Bewegungen nach oben wandern und jede durch sie im Rectum hervorgerufene Verletzung kann zu einer jauchigen Phlegmone im pararectalen Bindegewebe führen. Bleiben fremde Körper län-

Digitized by Google

gere Zeit an einer Stelle liegen, so können sie sich mit Kalksalzen und Darmsecreten incrustiren, so daß z. B. Kirsch- und Pflaumenkerne zu großen Steinen heranwachsen, welche den Darm mechanisch verstopfen und Ileus bewirken können.

Hinsichtlich der civilrechtlichen Bestimmungen kommt es darauf an, die Höhe der Entschädigung zu bestimmen, welche entweder den Angehörigen eines an den Folgen einer Verletzung Gestorbenen oder dem Verletzten selbst zu zahlen ist (Allgemeines Landrecht), oder den Betrag der Rente festzusetzen, welche dem infolge eines Unfalles Verletzten zuzubilligen ist (Unfallversicherungsgesetz vom 6. Juli 1884).

Bei zurückgebliebener Kothfistel kommt auch in civilrechtlicher Beziehung die Frage der Entstellung in Betracht, namentlich bei Frauen bezüglich der Verheiratung (§ 123 Allgem. Landrecht), jedoch auch bei Männern, wenn dadurch ihr Fortkommen in der Welt gehindert wird (§ 128 Allgem. Landrecht) und das Auffinden neuer Arbeit erschwert wird. Als ekelerregende Körpereigenschaft dürfte eine erst nach eingegangener Ehe entdeckte, nach einer Verletzung zurückgebliebene Kothfistel, die bis dahin der eine Theil den Augen der Welt entzog, als Ehescheidungsgrund in Ehescheidungsprocessen eine wichtige Rolle spielen.

Das Gutachten des Arztes wird von dem Richter als Unterlage für die Frage verlangt werden, ob der eingetretene Tod oder die von dem Verletzten angegebenen Krankheitserscheinungen wirklich der stattgehabten Verletzung zur Last zu legen sind und ferner, ob der Zustand des Verletzten durch längeres oder kürzeres Krankenlager und durch zurückbleibende Gesundheitsstörungen so beeinflußt ist, um dem Verletzten eine entsprechende Entschädigung zuzubilligen.

Die Grundlage des diese Frage beantwortenden Gutachtens bildet die richtige ärztliche Beurtheilung des zur Zeit bestehenden Krankheitszustandes in seinem Zusammenhange mit der erlittenen oder angeblich erlittenen Verletzung.

Gerade bei unsichtbaren Darmverletzungen stehen nun der medicinischen Beweisführung fast niemals absolut sichere Beweismomente zugebote für den Nachweis des ursächlichen Zusammenhanges der später eintretenden Erwerbsunfähigkeit mit einer vorangegangenen Darmverletzung, falls der Verlauf des Leidens ein nicht ganz gewöhnlicher ist: vielmehr wird sie in der Regel auf Wahrscheinlichkeitsmomente angewiesen sein. Es gilt dann nach Becker (l. c. pag. 45), diese Wahrscheinlichkeitsmomente so zu häufen, daß daraus eine möglichst an Gewißheit grenzende Wahrscheinlichkeit für die Entscheidung des Gerichtes resultirt. Die Schwierigkeit wächst, wenn wir Grund haben, den Angaben des Verletzten nicht unbedingt Glauben zu schenken. Der Versuch zu Täuschungen liegt gerade bei Entschädigungsansprüchen sehr nahe und der Verletzte weiß sehr oft, daß der Arzt bei angeblich zurückgebliebenen Gesundheitsstörungen nach Darmverletzungen in den inneren Organismus nicht „hineinsehen“ kann; auch wird es

Digitized by Google

oft für eine erlaubte Klugheit angesehen, sich die bestehenden Gesetze und gemeinnützigen Einrichtungen möglichst zunutze zu machen. Bei gänzlich negativem Krankheitsbefund sind ärztliche Erfahrung und kritische Beobachtung die einzigen entscheidenden Mittel, um zur Begründung eines Gutachtens ein abschließendes Urtheil zu gewinnen.

Bei plötzlichen Todesfällen — ganz besonders nach Unfallverletzungen — ist die vorschriftsmäßige gerichtliche Obduction zur Aufklärung des ursächlichen Zusammenhanges genau wie in strafrechtlicher Beziehung — das wichtigste Aufklärungsmittel.

## Resumé.

1. Die Mehrzahl der Darmrupturen betrifft den Dünndarm.

2. Der Mechanismus der Ruptur gesunder Därme unter Einwirkung unbedeutender stumpfer Gewalt bedarf der Aufklärung durch das Experiment.

3. Die Laparotomie bei nur vermutheter perforirender Darmwunde erscheint medicinisch gerechtfertigt. Ihre Unterlassung dagegen ist in einem solchen Fall niemals ein Kunstfehler.

4. Die Unterlassung der Naht bei Dammrissen ist als Kunstfehler zu beurtheilen.

5. Die Aetiologie einer Anzahl von Mastdarmgeschwüren ist noch strittig; indessen kommen syphilitische Geschwüre, die durch Päderastie entstanden sind, sowohl bei Männern als bei Frauen im Mastdarm unzweifelhaft vor.

6. Die Behauptung Lesser's von dem bestehenden Unterschied in dem Verhalten der Schleimhaut des Magens und der des Darmes exenterirter Organe gegen Aetzgifte ist noch durch weitere Untersuchung von anderer Seite zu bestätigen.

7. Der Begriff der traumatischen Reaction der Gewebe bei Darmverletzungen verschwindet immer mehr zu Gunsten der Annahme einer auf septischer Basis beruhenden Peritonitis.

8. Die Beantwortung der richterlichen Frage nach Verfall in Siechthum oder nach der Erwerbsfähigkeit eines angeblich an den Folgen einer Darmverletzung leidenden Patienten bildet beim Vorhandensein intacter Bauchdecken und sonstigen negativen Befundes eine der schwierigsten Aufgaben für den Gerichtsarzt.

## Literatur.

[1]) Casper-Liman, Handbuch der gerichtlichen Medicin. 1882, 7. Aufl. — [2]) E. v. Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 1893, 6. Aufl. — [3]) J. Maschka, Handbuch der gerichtlichen Medicin. 1881. — [4]) Carl Hüter, Grundriss der Chirurgie. 1882. — [5]) A. Kirstein, Ueber perforirende Darmwunden vom gerichtsärztlichen Standpunkt. Allg. med. Central-Ztg. 1892, Nr. 88—90. — [6]) C. Seydel, Seltener Fall von innerer Verletzung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 1884, XL, pag. 299. — [7]) Maschka, Gerichtsärztliche Mittheil. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 1879, XXX, pag. 234. — [8]) Mittenzweig, Zur Casuistik der Darmzerreissung. Zeitschr. f. Medicinal-Beamte. 1890, pag. 1. — [9]) Friedberg, Gerichtsärztliche Praxis. 1881, Fall 30, cit.

Digitized by Google

nach Wiener (17). — [10]) John Homann, Rupture of intestin from external violence. Boston med. and surg. Journ., 11. April 1872; citirt nach Virchow-Hirsch's Jahresbericht. — [11]) Hartigan, Traumatic rupture of the intestines. Philadelphia med. and surg. Rep. 23. Nov. 1871; citirt nach Virchow-Hirsch. — [12]) Bouilly, Coup de pied de cheval; rupture de l'intestin grêle sans contusions des parois abdominales. Bull. de la Soc. de Chirurgie. 8. Aug. 1883; cit. nach Virchow-Hirsch. 1883, II, pag. 429. — [13]) Spaeth, Zur Behandlung der Darmrupturen. Berliner klin. Wochenschr. 1887, Nr. 47, pag. 883. — [14]) Chiari, Prager med. Wochenschr. 1893, Nr. 49 und 1894, Nr. 1. Verein deutscher Aerzte in Prag, Sitzung vom 24. Nov. 1893. Referat in der Allg. med. Central-Ztg. 1894, Nr. 11. — [15]) Rehm, Darmruptur durch Fusstritt gegen einen Leistenbruch. Friedreich's Blätter. 1891, LXII, Heft 1, pag. 43 — [16]) Orth, Pathologisch-anatomische Diagnostik. 1894, 5. Aufl., pag. 604. — [17]) Beck, Ueber Darmzerreissung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. XI u. XV. — [18]) Ostermayer, Ein Fall von traumatischem Anus praeternaturalis. Wiener klin. Wochenschr. 1893, Nr. 4, pag. 62. — [19]) Becker, Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigenthätigkeit etc. Berlin 1895. 2. Aufl. — [20]) Wiener, Sammlung gerichtlicher medicinischer Obergutachten. 1893, 2. Aufl., pag. 155. — [21]) Thiersch, Sind chirurgische Operationen und operative Eingriffe Misshandlungen im strafrechtlichen Sinne? Aerztl. Vereinsblatt. August 1894, II. — [22]) Hofmann, Ueber Stichwunden in Bezug auf das verletzende Werkzeug und dessen Erkennung. Oesterr. med. Jahrbücher. 1881, Nr. 2, pag. 261. — [23]) Langer, Akademische Sitzungsberichte. 1861, XLIV. — [24]) Katayama, Ueber Stichwunden in gerichtlich-medicinischer Beziehung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. N. F., XLVI, pag. 1. — [25]) Laugier, Cas extraordinaire de suicide à coup de couteau commis par une aliénée. Annal. d'hygiène publ. ét de méd. legale. Mai 1889, pag. 398. — [26]) Fischer, Handbuch der Kriegschirurgie. 2. Aufl., I, pag. 351. — [27]) Seydel, Casuistische Mittheilungen aus der forensischen Praxis. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. etc. 1885. Neue Folge. XLIII, pag. 270. — [28]) Klusemann, Ueberschreitung ihrer Befugnisse seitens einer Hebamme. Casper's Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. IX, pag. 258. — [29]) Mantzel, Die Verletzungen des Mastdarms vom gerichtsärztlichen Standpunkt. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. 1893, V, pag. 249. — [30]) Esmarch, Die Krankheiten des Mastdarms und des Afters in Pitha-Billroth's Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie. Stuttgart 1882, III, 2. Abth., 5. Lief. — [31]) Springsfeld, Vulvorectalfistel, entstanden durch den ersten Coitus. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Neue Folge, L, pag. 71. — [32]) Sinaisky, Dammriss mit Bildung einer Mastdarmscheidenfistel durch den ersten Coitus. Weekly Med. Rev. XXII, 5, pag. 90; citirt nach Referat in der Deutschen Med.-Z g. 1891, pag. 245. — [33]) Hensgen, Heilung einer Mastdarmharnblasenverletzung. Deutsche med. Wochenschr. 1893, Nr. 25. — [34]) Buhl, Stichwunde in den Mastdarm. Henle's und v. Pfeufer's Zeitschr. f. rationelle Med. 1859, 3. Reihe, VII, pag. 82. — [35]) Köster, Ulcera clysmatica. Deutsche med. Wochenschr. 1877, Nr. 41. — [36]) Nordmann, Ueber klysmatische Läsionen des Mastdarms. Inaug.-Dissert. Basel 1887. — [37]) Wossidlo, Einige Worte über die Stellung der Aerzte vor Gericht als Defensional-Sachverständige. Vierteljahrsschrift f. gerichtliche Med. Neue Folge. 1866, V. — [38]) Breisky, Die Krankheiten der Vagina in Billroth-Lücke's Handbuch der Frauenkrankheiten. Stuttgart 1886, 2. Aufl., III, pag. 759. — [39]) Bókai, Die Krankheiten des Mastdarms und des Afters in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten. VI, 2. Abth, pag. 166. — [40]) K. Heinike, Ueber Rectalstricturen. Inaug.-Dissert. Berlin 1882. — [41]) Ponfick, Breslauer ärztl. Zeitschr. 1884, pag. 65; Discussion bei Riegner, Ueber Exstirpation des Mastdarms wegen ausgedehnter Verschwärungen. — [42]) Juliusburger, Beiträge zur Kenntniß von den Geschwüren und Stricturen des Mastdarms. Inaug.-Dissertation. Breslau 1884 — [43]) Poelchen, Ueber die Aetiologie der stricturirenden Mastdarmgeschwüre. Virchow's Archiv. CXXVII, pag. 189. — [44]) Nickel, Ueber die sogenannten syphilitischen Mastdarmgeschwüre Virchow's Archiv. CXXVII, pag. 274. — [45]) Schwarze, Untersuchung wegen widernatürlicher Unzucht. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Neue Folge. 1883 u. 1884, XXXIX u. XL. — [46]) von Fillenbaum, Ueber das häufige Vorkommen des Mastdarmvorfalles bei den galizischen Recruten. Der Militärarzt. (Beiblatt zur Wiener med. Wochenschr.) 1878, Nr. 7 u. 8. — [47]) Loeser, Mord eines halbjährigen Kindes durch Verschluckenlassen von Nadeln und Glasscherben. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. 1891, II, pag. 59. — [48]) Lesser, Die anatomischen Veränderungen des Verdauungscanales durch Aetzgifte. Virchow's Archiv, LXXXIII — [49]) Ipsen, Ein Fall von Salpetersäurevergiftung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. etc. 3. Folge. 1891, II, pag. 59. — [50]) Verhandlung über eine angebliche Schwefelsäure-

Digitized by Google

vergiftung nebst Superarbitrium der königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen in Preußen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. etc. 1892, II, N. F. XXXVI. — [51]) Kobert und Küssner, Die experimentelle Wirkung der Oxalsäure. Virchow's Archiv. LXXVIII, pag. 209. — [52]) Taylor, Die Gifte. Deutsch von Seideler. 1863, II, pag. 188. — [53]) Lesser, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss einiger Arsenikverbindungen auf den thierischen Organismus. Virchow's Archiv. LXXIV. — [54]) Vezin, Arsenikvergiftung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. XVIII, pag. 29. — [55]) Volkmann, Die moderne Chirurgie. Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann. Chirurgie. Nr. 221, pag. 1891. — [56]) Kirstein, Experimentelles zur Pathologie des Ileus. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 49 und Tageblatt der 62. Naturforscherversammlung zu Heidelberg, pag. 400 — [57]) Seydel, Casuistische Mittheilungen aus der forensischen Praxis. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 1885. N. F. XLIII, pag. 270. — [58]) Gilbert und Dominici, Untersuchungen über die Anzahl der Mikroben im Darmtractus, Société de Biologie. Paris. Sitzung vom 10. Febr. 1894; Referat in der Allg. med. Central-Ztg. 1894, Nr. 37, pag. 439. — [59]) Maschka, Gerichtsärztliche Mittheilungen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. N. F. XLIII, pag. 1. — [60]) Maschka, Gerichtsärztliche Mittheilungen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 1870, XXX, pag. 231. — [61]) Nussbaum, Krankheiten des Unterleibs. Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie von Pitha u. Billroth. III, 2. Abth., VII. Abschn., 1. Heft, pag. 174.

Verantwortlicher Redacteur: **Dr. Anton Bum.**
Herausgeber, Eigenthümer und Verleger: **Urban & Schwarzenberg.**

Druck von Gottlieb Gistel & Comp. in Wien.

Digitized by Google

Das

# Wachsthum des Kindes von der Geburt bis einschließlich der Pubertät.

Von

Professor Dr. **Alois Monti,**

Director der Allgemeinen Poliklinik in Wien.

Bei der Besprechung der Wachsthumsverhältnisse der Kinder werde ich nur jene Factoren in Betracht ziehen, welche für die klinische Beobachtung am Krankenbette nothwendig sind und deren Kenntniß vom Arzte bei seiner praktischen Thätigkeit am meisten benöthigt wird. Diese sind:

1. Das Körpergewicht und die Gewichtszunahme der einzelnen Organe;
2. die Körperlänge und die Längenzunahme der einzelnen Körpertheile;
3. der Kopfumfang;
4. der Brustumfang;
5. das Verhältniß der einzelnen Wachsthumsfactoren zueinander;
6. das Verhalten des Körpervolumens zur Körperoberfläche.

## I. Körpergewicht und Gewichtszunahme der einzelnen Organe.

Das Körpergewicht eines reifen, neugeborenen Kindes schwankt zwischen 2500 und 5000 Grm.; nur sehr selten wird ein Körpergewicht von über 5000 Grm. beobachtet. *Neugeborene.*

Im Durchschnitte gilt für einen reifen Neugeborenen in unserem Klima und für unsere Rasse ein Körpergewicht von 3000 Grm. als normal.

Zwillinge, auch wenn sie reif sind, haben meistens nur ein Körpergewicht von 2000—2400 Grm.

Neugeborene der Erstgebärenden sind gewöhnlich um 170 bis 190 Grm. leichter als jene der Mehrgebärenden. Die größten Körpergewichte der Neugeborenen kommen bei gesunden kräftigen, in der Blüthe der Jahre stehenden Mehrgebärenden zur Beobachtung; hat aber eine Gebärende das 40. Lebensjahr erreicht, so haben die Neugeborenen gewöhnlich ein geringeres Körpergewicht.



Digitized by Google

*Physiologische Gewichtsabnahme.*

In den ersten Stunden nach der Geburt tritt eine Körpergewichtsabnahme ein. Dieselbe ist durch den Abgang des Meconiums (60—90 Grm.), durch die Harnabsonderung (10—15 Grm.). durch die Lungen- und Hautabsonderung (56—60 Grm.) und durch die mangelhafte Nahrungsaufnahme bedingt, welche bei Neugeborenen gewöhnlich in den ersten Stunden und Tagen stattfindet.

Die Körpergewichtsabnahme dauert bis zum 2.—3. Tage nach der Geburt. Von dieser Zeit an nimmt das Körpergewicht wieder zu, so daß dasselbe mit dem 5., bezw. 8. Tage die Größe des Anfangsgewichtes erreicht.

Die Gewichtsabnahme beträgt für mit Frauenmilch genährte reife Kinder $^1/_{14}$—$^1/_{16}$ des Körpergewichtes, also im Durchschnitte 170—222 Grm.

Nach Camerer beträgt der Gewichtsverlust in den ersten Tagen durchschnittlich 200 Grm., eine Behauptung, welche zu allgemein gefaßt ist, wie die nachfolgenden Auseinandersetzungen beweisen werden. Auch Camerer stimmt mit unseren Angaben überein, daß der erhebliche Gewichtsverlust in den ersten Tagen nach der Geburt bei Brustkindern dadurch entsteht, daß die Abgaben des Kindes an Kindspech, Urin und gasförmigen Ausscheidungen die Einnahme an Muttermilch und gasförmiger Zufuhr übersteigen. Ich pflichte Camerer vollkommen bei, daß der Rath mancher Geburtshelfer, den in den ersten Tagen nach der Geburt eintretenden Gewichtsverlust unter allen Umständen hintanzuhalten oder dadurch möglichst gering zu gestalten, daß man den Kindern neben der noch spärlichen Muttermilch auch noch Kuhmilch reiche, für die Kinder nur schädlich ist, weil der Magensaft in Bezug auf seine Menge und Beschaffenheit bei Neugeborenen nicht die Kraft besitzt, Kuhmilch zu verdauen, und durch letztere nur krankhafte Störungen hervorgerufen werden.

Der Grad dieser physiologischen Körpergewichtsabnahme der Neugeborenen kann durch verschiedene Momente beeinflußt werden.

Zunächst scheint das Geschlecht des Kindes von Einfluß zu sein. Die meisten Beobachter sind der Ansicht, daß sich die Körpergewichtsabnahme bei Mädchen größer gestaltet als bei Knaben; ferner wird angenommen, daß der Gewichtsverlust bei Knaben früher ausgeglichen wird als bei Mädchen, also das Anfangsgewicht von ersteren früher erreicht wird als von letzteren.

Alle diese Angaben sind selbstverständlich nicht buchstäblich zu nehmen, da individuelle Verhältnisse und die Art der Ernährung in dieser Hinsicht einen bestimmenden Einfluß ausüben.

Auch die Ernährungsart der Kinder ist auf die physiologische Gewichtsabnahme von wesentlichem Einflusse.

Bei normal saugenden Brustkindern fällt die Körpergewichtsabnahme durchschnittlich geringer aus als bei schwach saugenden, und läßt sich bei ersteren noch dadurch geringer gestalten, daß die stillende Frau kräftig genährt wird.

Digitized by Google

Bei künstlich genährten Kindern dauert, auch wenn die Nahrung gut vertragen wird, die Körpergewichtsabnahme 1 bis 2 Tage länger als bei Brustkindern.

Das ursprüngliche Gewicht des Kindes ist auf die physiologische Körpergewichtsabnahme ebenfalls von wesentlichem Einflusse.

Je geringer die Entwickelung, beziehungsweise das Körpergewicht eines Neugeborenen ist, umso länger dauert dessen Gewichtsabnahme und umso langsamer erfolgt die Zunahme. Bei unreifen Brustkindern dauert die Gewichtsabnahme viel länger als bei reifen, weil die Magencapacität der ersteren viel geringer und die Secretion des Magensaftes unvollkommener ist und so die Nahrung von denselben viel mangelhafter ausgenützt wird als von reifen Früchten. Infolge dessen kommt es bei ersteren auch viel langsamer zu einem Ausgleich der Gewichtsabnahme als bei letzteren. Unter solchen Verhältnissen kann das Gewicht bis zum 10.—14. Tage abnehmen und können solche Kinder erst in der 3.—4. Woche ihr Anfangsgewicht erreichen.

Bei unreifen, künstlich genährten Kindern gestaltet sich die Körpergewichtsabnahme gewöhnlich sehr beträchtlich, sie können schon mit dem 5. Lebenstage sogar $^1/_{10}$ ihres Anfangsgewichtes eingebüßt haben; auch erfolgt die Ausgleichung nur sehr langsam, so daß solche Kinder häufig in der 5.—6. Woche ihr Anfangsgewicht noch nicht erreicht haben. Aus diesem Grunde muß man unreife Kinder mit Frauenmilch nähren, damit der das Leben derselben bedrohende Verlust an Körpergewicht sobald als möglich ausgeglichen wird.

Nach dem Ausgeführten erscheint Camerer's Satz, daß, je größer die Hemmung der Körpergewichtszunahme in den ersten Tagen und Wochen ist, umso langsamer sich die nachfolgende Ausgleichung gestaltet, vollkommen richtig.

Sicher ist, daß, wenn ein neugeborenes Kind bis zum 10. Lebenstage sein Anfangsgewicht nicht wieder erreicht hat, Störungen vorliegen müssen, wie ungenügende, unpassende Nahrung oder irgend eine Erkrankung, welche die normale Verdauung hindert.

*Gewichtszunahme im 1. Lebensjahre.*

Nach den vorliegenden Beobachtungen über die Körpergewichtszunahme der Kinder im ersten Lebensjahre steht fest, daß sich dieselbe bei mit Frauenmilch genährten Kindern anders gestaltet, als bei künstlich genährten und daher für beide gesondert in Betracht gezogen werden muß.

*Frauenmilch.*

Bei mit Frauenmilch genährten Kindern lassen sich schematische Typen der Körpergewichtszunahme im ersten Lebensjahre unterscheiden, und zwar:

1. In einer großen Reihe von Fällen erfolgt die Gewichtszunahme regelmäßig, von Monat zu Monat abnehmend, wie dies zuerst durch die ausgezeichneten Arbeiten von Bouchaud und Quetelet festgestellt wurde.



Digitized by Google

Nach diesen Autoren beobachtet man bei einer reifen Frucht mit dem Anfangsgewichte von 3250 Grm. in runden Zahlen folgende Gewichtszunahmen:

| Alter Monat | Tägliche Gewichtszunahme Grm. | Monatliche Gewichtszunahme Grm. | Körpergewicht Grm. |
|---|---|---|---|
| 1 | 25 | 750 | 4000 |
| 2 | 23 | 700 | 4700 |
| 3 | 22 | 650 | 5350 |
| 4 | 20 | 600 | 5950 |
| 5 | 18 | 550 | 6500 |
| 6 | 17 | 500 | 7000 |
| 7 | 15 | 450 | 7450 |
| 8 | 13 | 400 | 7850 |
| 9 | 12 | 350 | 8200 |
| 10 | 10 | 300 | 8500 |
| 11 | 8 | 250 | 8750 |
| 12 | 6 | 200 | 8950 |

2. Zu dem zweiten Typus gehören jene Fälle, wo die Gewichtszunahme regelmäßig, von Monat zu Monat abnehmend, erfolgt, wobei jedoch die Gewichtszunahme in den ersten vier Lebensmonaten viel größer und in den letzten Monaten kleiner ist als in dem vorangehenden Typus.

Auf diese Eigenthümlichkeit der Gewichtszunahme hat zuerst Fleischmann aufmerksam gemacht und gestaltet sich bei einem Kinde mit dem Anfangsgewichte von 3500 Grm. die Gewichtszunahme wie folgt:

| Alter Monat | Tägliche Gewichtszunahme Grm. | Monatliche Gewichtszunahme Grm. | Körpergewicht Grm. |
|---|---|---|---|
| 1 | 35 | 1050 | 4550 |
| 2 | 32 | 960 | 5510 |
| 3 | 28 | 840 | 6350 |
| 4 | 22 | 660 | 7010 |
| 5 | 18 | 550 | 7560 |
| 6 | 14 | 420 | 7980 |
| 7 | 12 | 360 | 8340 |
| 8 | 10 | 300 | 8640 |
| 9 | 10 | 300 | 8940 |
| 10 | 9 | 270 | 9210 |
| 11 | 8 | 240 | 9450 |
| 12 | 6 | 180 | 9640 |

3. Zu dem dritten Typus gehören jene Fälle, wo das Körpergewicht im ersten Lebensjahre nicht regelmäßig sondern sprungweise zunimmt, wobei die größte Gewichtszunahme häufig auf den 2. oder 4. Monat entfällt und von da an stetig abnimmt.

Es ist ein Verdienst Hähner's, auf diesen Typus aufmerksam gemacht zu haben: Nach ihm gestaltet sich die Körpergewichtszunahme in solchen Fällen folgenderweise:

Digitized by Google

Neugeborenes Kind 3100 Grm.

| Alter Monat | Tägliche Gewichtszunahme Grm. | Monatliche Gewichtszunahme Grm. | Körpergewicht Grm. |
|---|---|---|---|
| 1 | 24·5 | 735 | 3835 |
| 2 | 36·5 | 1095 | 4930 |
| 3 | 20·5 | 610 | 5540 |
| 4 | 15·6 | 470 | 6010 |
| 5 | 22·3 | 670 | 6680 |
| 6 | 10·8 | 325 | 7005 |
| 7 | 22·5 | 675 | 7680 |
| 8 | 14·0 | 420 | 8100 |
| 9 | 9·0 | 270 | 8370 |
| 10 | 10·3 | 310 | 8680 |
| 11 | 16·3 | 490 | 9170 |
| 12 | 10·0 | 300 | 9470 |

Ueber die Ursachen des Auftretens dieser drei Typen von Körpergewichtszunahme im ersten Lebensjahre bei Brustkindern liegen bis jetzt wenige Untersuchungen vor. Nach meiner Erfahrung beobachtet man den ersten Typus nur bei Kindern, welche ein normales durchschnittliches Anfangsgewicht haben und regelrecht genährt werden. Der zweite Typus scheint an Kinder mit höheren Anfangsgewichten im Vereine mit reichlicher Nahrung gebunden zu sein. Der dritte Typus scheint nur bei Ueberfütterung aufzutreten, wobei allerdings das Anfangsgewicht normal oder übernormal sein kann.

Aus dem Mitgetheilten geht hervor, daß das Körpergewicht eines nur mit Frauenmilch genährten Kindes sich in den ersten 5 Lebensmonaten verdoppelt, im ersten Lebensjahre im Durchschnitte um 6 Kgrm. zunimmt, oder allgemein ausgedrückt, das Dreifache des ursprünglichen Gewichtes erreicht. Ebenso steht fest, daß infolge der bereits erwähnten Verhältnisse in den ersten Lebenstagen eine Gewichtsabnahme eintritt, welche sich je nach dem Individuum und der Qualität der Nahrung verschieden gestalten kann.

Die Ansicht Camerer's, daß im Beginne des letzten Viertels des ersten Lebensjahres bei jedem Kinde eine Störung in der Gewichtszunahme eintritt, kann ich auf Grundlage zahlreicher Beobachtungen nicht als richtig anerkennen. In einzelnen Fällen kann dies wohl eintreten; allein die Zahnentwickelung dafür verantwortlich zu machen, wie Camerer es thut, ist nicht hinlänglich begründet. Wo um diesen Zeitpunkt eine Störung in der Zunahme des Körpergewichtes eintritt, trägt gewöhnlich eine ungenügende Menge von Frauenmilch oder unpassende Beinahrung, wie Kuhmilch, Kindermehle etc., die Schuld.

Es ist selbstverständlich, daß die drei hier angeführten Typen der Körpergewichtszunahme bei Brustkindern im ersten Lebensjahre nur schematisch dargestellt sind, und daß individuelle Verhältnisse der Kinder, sowie der Ernährung der stillenden Frauen, ferner die hygienischen Verhältnisse, in welchen die Kinder leben,

Digitized by Google

endlich die richtige oder unrichtige Beobachtung der festgestellten Regeln bei der Ernährung mit Frauenmilch eine andere Curve der Körpergewichtszunahme bedingen können. die trotz Abweichung von den oben angeführten Zahlen als normal zu betrachten ist. So führt Camerer auf Grundlage von Wägungen, welche er an 57 mit Frauenmilch genährten Kindern (Geburtsgewicht 3450 Grm. und darüber) vorgenommen hat, folgende tägliche Gewichtszunahmen an:

Tabelle I. Gewichte in Gramm.

| Bei der Geburt | Am Ende der Woche | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1. | 2. | 4. | 8. | 12. | 16. | 20. | 24. | 28. | 32. | 36. | 40. | 44. | 48. | 52. |
| 3450 | 3400 | 3490 | 3890 | 4680 | 5410 | 6090 | 6650 | 7130 | 7570 | 7990 | 8400 | 8580 | 9020 | 9300 | 9890 |

Tabelle II. Tägliche Gewichtszunahme in Gramm.

| In der 1.—2. Woche | 2.—4. | 4.—8. | 8.—12. | 12.—16. | 16.—20. | 20.—24. | 24.—28. | 28.—32. | 32.—36. | 36.—40. | 40.—52. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 29 | 28 | 26 | 24 | 20 | 17 | 15 | 15 | 14 | 7 | 15 |

Bei Kindern, welche bei der Geburt ein subnormales Gewicht aufweisen, gestaltet sich die tägliche Körpergewichtszunahme gewöhnlich niedriger als bei solchen mit normalem Anfangsgewichte, und erst, nachdem sie die normale, dem Alter entsprechende Höhe des Körpergewichtes erreicht haben, kann die tägliche Gewichtszunahme in gleicher Weise wie bei vollständig normalen Kindern fortschreiten.

Auch treten bei Säuglingen eigenthümliche Schwankungen der Körpergewichtszunahme ein. Fleischmann war der erste, welcher bei ganz gesunden Säuglingen ein beständiges Ansteigen und Fallen der Körpergewichtszunahme beobachtete. Vierordt und Malling-Hansen haben Fleischmann's Beobachtungen bestätigt. Es ist festgestellt, daß die Beschaffenheit des Körpergewichtes auch durch äußere Verhältnisse beeinflußt wird, so daß. wenn dieselben wechseln, auch das Körpergewicht in günstigem oder ungünstigem Sinne darauf reagirt. Dieser Wechsel der äußeren Verhältnisse vollzieht sich theilweise ganz regellos nach dem Spiele des Zufalles, theils ist derselbe geregelt nach dem Gange der Tages- und Jahreszeiten. Außer diesen äußeren Einflüssen kommen für die Gewichtsschwankungen auch gewisse Störungen des Körpers in Betracht.

Die unter günstigen Umständen eintretende Gewichtsvermehrung erfolgt anfangs sehr rasch, später langsam und kommt trotz Fortdauer der günstigen Umstände schließlich ganz zum Stehen, weil die Körperbeschaffenheit über ein gewisses Maß hinaus nicht von der Norm abweichen kann, wiewohl es andererseits sichersteht, daß der Organismus die Fähigkeit besitzt, durch un-

Digitized by Google

günstige Verhältnisse erlittene Gewichtsverluste rasch wieder auszugleichen. Ich stimme deshalb in dieser Richtung mit Malling-Hansen vollkommen überein, daß man nicht für jedes Kind eine gleichmäßige Körpergewichtszunahme im ersten Jahre annehmen kann, und daß bei Beurtheilung der täglichen Körpergewichtszunahme alle oben angeführten Momente in Betracht gezogen werden müssen, um keine Fehlschlüsse zu machen.

*Gemischte Nahrung.*

Anders gestaltet sich die Körpergewichtszunahme bei Kindern, welche theilweise mit Frauenmilch und theilweise mit Kuhmilch oder einem anderen Nahrungsmittel ernährt werden. In solchen Fällen zeigen sich stets Schwankungen und Unregelmäßigkeiten in der Körpergewichtszunahme, wie aus beifolgender Tabelle in nicht abgerundeten Zahlen hervorgeht:

| Alter | Physiologische tägliche Gewichtszunahme nach Typus I und II | Anomale tägliche Gewichtszunahme | Physiologische monatliche Zunahme Typus I und II | Anomale monatliche Zunahme | Physiologische Zunahme seit der Geburt | Anomale Zunahme seit der Geburt |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Monat | Gramm | | | | | |
| 1 | 25—35 | 12½—13 | 750—1050 | 375—390 | 750—1050 | 375— 390 |
| 2 | 23—32 | 20 —29 | 690— 960 | 600—870 | 1440—2010 | 975—1260 |
| 3 | 22—28 | 25 —27 | 660— 840 | 750—810 | 2100—2850 | 1725—2070 |
| 4 | 20—22 | 18 —24 | 600— 660 | 540—720 | 2700—3510 | 2265—2790 |
| 5 | 18 | 7 —19 | 540 | 210—570 | 3240—4050 | 2475—3360 |
| 6 | 14—17 | 10 —20 | 420— 540 | 300—600 | 3660—4560 | 2775—3960 |
| 7 | 12—15 | 12 —15 | 360— 450 | 360—450 | 4020—5010 | 3135—4410 |
| 8 | 10—13 | 13 —18 | 300— 390 | 390—540 | 4320—5400 | 3525—4950 |
| 9 | 10—12 | 10 —22 | 300— 360 | 300—666 | 4620 - 5760 | 3825—5610 |
| 10 | 9—10 | 5 —18 | 270— 300 | 150—540 | 4890—6060 | 3975 - 6150 |
| 11 | 8 | 5 —10 | 240 | 150—300 | 5130—6300 | 4125—6450 |
| 12 | 6 | 6 —10 | 180 | 180—300 | 5310—6480 | 4305—6750 |

Selbstverständlich sind nur Fälle zur Berechnung herangezogen worden, wo die gegebene Beinahrung gut verdaut wurde.

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß bei einer gemischten Nahrung sowohl die täglichen als auch die monatlichen Gewichtszunahmen bedeutenden Schwankungen unterworfen sind. Auch in diesen Fällen hängt die Gewichtszunahme außer von der Nahrung auch von dem ursprünglichen Gewichte ab.

*Künstliche Ernährung.*

Bei künstlich genährten Kindern nimmt das Körpergewicht im ersten Lebensjahre gewöhnlich in geringerem Maße zu als bei Kindern, welche ausschließlich mit Frauenmilch oder mit Frauenmilch und Kuhmilch genährt werden.

Je nach dem Zustande der Verdauungsorgane und der Ausnützung der Nahrung zeigt die Körpergewichtszunahme bei künstlich genährten Kindern mannigfache Störungen und Schwankungen. Auf Grundlage meiner Erfahrung muß ich sagen, daß im allgemeinen das Körpergewicht bei einem künstlich genährten Kinde selten normal und regelmäßig zunimmt.

Digitized by Google

Aus den oben angeführten Tabellen geht hervor, daß bei mit Frauenmilch genährten Kindern das Körpergewicht innerhalb der ersten fünf Monate sich verdoppelt und bis zum vollendeten zwölften Lebensmonate verdreifacht. Derartiges bildet bei künstlich genährten Kindern eine seltene Ausnahme. Nach den zahlreichen Erfahrungen von Russow pflegt das Körpergewicht bei künstlich genährten Kindern erst im zweiten Lebensjahre das Dreifache des Anfangsgewichtes zu erreichen. Nach Russow läßt sich eine solche Differenz auch in den späteren Jahren nachweisen, so daß Brustkinder im vierten Jahre durchschnittlich um 2000 Grm. mehr wiegen als künstlich genährte Kinder.

Nach Russow gestaltet sich die Gewichtszunahme mit Kuhmilch und Amylaceis genährter Kinder im Durchschnitte folgendermaßen:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Im | Alter | von | 15 | Tagen | 2.900 | Grm. |
| „ | „ | „ | 3 | Monaten | 4.089 | „ |
| „ | „ | „ | 6 | „ | 4.744 | „ |
| „ | „ | „ | 8 | „ | 5.254 | „ |
| „ | „ | „ | 12 | „ | 6.128 | „ |
| „ | „ | „ | 2 | Jahren | 7.430 | „ |
| „ | „ | „ | 4 | „ | 12.000 | „ |
| „ | „ | „ | 8 | „ | 18.300 | „ |

Nach Camerer bleiben künstlich genährte Kinder im ersten Halbjahre in der Entwickelung erheblich zurück, so daß sie etwa um 1 Kgrm. leichter sind als mit Frauenmilch genährte Kinder gleichen Alters. Die Behauptung Camerer's jedoch, daß künstlich genährte Kinder mit Schluß des ersten Lebensjahres dasselbe Körpergewicht wie Brustkinder erreichen, kann nur für einzelne Ausnahmsfälle zutreffen. Auf Grund meiner Erfahrung kann ich nur die bezüglichen Angaben Russow's bestätigen.

*Einfluß von Erkrankungen.*

Alle acuten und chronischen Erkrankungen der Verdauungsorgane üben auf die Zunahme des Körpergewichtes im ersten Lebensjahre einen wesentlichen Einfluß aus. Mein Schüler Dr. Myamoto aus Japan hat in dieser Richtung interessante Beobachtungen veröffentlicht, welche ich hier in Kürze anführen will.

Jede Dyspepsie bedingt je nach ihrem Grade und ihrer Dauer eine geringere oder größere Störung der Körpergewichtszunahme. Eine leichte Dyspepsie führt bei normalen Ernährungsverhältnissen zu einem Stillstand oder geringem Abfall des Körpergewichtes. Hochgradige Dyspepsien, besonders wenn sie längere Zeit dauern, rufen eine beträchtliche Abnahme des Körpergewichtes hervor. Auch wird unter solchen pathologischen Verhältnissen die Gewichtsabnahme von dem Körpergewichte beeinflußt, welches beim Beginne der Erkrankung bestand. War das Kind vor der Entwickelung der Dyspepsie in einem schlechten Ernährungszustande, so gestaltet sich die Gewichtsabnahme auch bei relativ geringer Dyspepsie viel größer als bei gesunden Kindern, und da dies bei künstlich genährten Kindern gewöhnlich der Fall ist, so ist bei denselben die Körpergewichtsabnahme infolge von Dyspepsie auch viel größer als bei Brustkindern. Bessert sich die Dys-

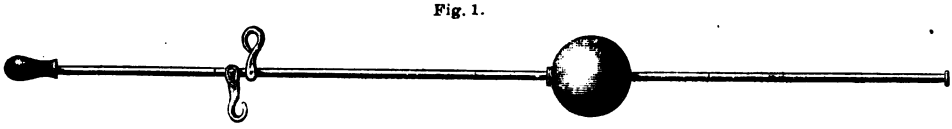
Digitized by Google

pepsie, so gestaltet sich auch das Körpergewicht günstiger. Die Körperwägungen bieten daher in solchen Fällen einen objectiven Anhaltspunkt, um die Ausnützung der Nahrung zu controliren.

In gleicher Weise beeinflussen die verschiedensten Formen des Darmkatarrhs das Körpergewicht. Geringe Darmkatarrhe führen nur zu einem Stillstande des Körpergewichtes, hochgradige Darmkatarrhe bedingen aber gewöhnlich eine rasch eintretende beträchtliche Abnahme des Körpergewichtes, und es ist ein wichtiger Erfahrungssatz, daß, je rascher bei Darmkatarrhen das Körpergewicht abnimmt, umso gefährlicher sich die Erkrankung gestaltet. Nicht zu unterschätzen ist die Dauer eines Darmkatarrhs. Bei frischen Darmkatarrhen und normalem Körpergewichte des Kindes tritt gewöhnlich nur eine relativ geringe Körpergewichtsabnahme ein. Bei chronischen Darmkatarrhen ist der Verlust an Körpergewicht gewöhnlich sehr beträchtlich. Auch hier spielt wieder der Ernährungszustand der Kinder eine wesentliche Rolle. Im allgemeinen kann man sagen, daß im Verlaufe eines Darmkatarrhs die Körpergewichtsabnahme bei Brustkindern immer geringer ist als bei künstlich genährten Kindern.

Die Cholera infantilis gehört zu denjenigen Darmerkrankungen, welche einen ganz bedeutenden Verlust an Körpergewicht verursachen, und zwar hängt auch hier der Verlust an Körpergewicht von der Heftigkeit der Erkrankung ab. In allen Fällen ist dabei aber die Schnelligkeit, mit welcher das Körpergewicht abnimmt, charakteristisch. Binnen 1—3 Tagen kann man bei Cholera infantilis einen Verlust von $^1/_{10}$—$^1/_5$ des Körpergewichtes beobachten. Für den praktischen Arzt ist es wichtig, daran festzuhalten, daß die Höhe der Körpergewichtsabnahme die Prognose wesentlich beeinflußt. In allen Fällen von Cholera infantilis, bei welchen innerhalb 1—2 Tagen ein Verlust bis zu $^1/_{10}$ des Körpergewichtes eintritt, ist die Prognose letal.

Fig. 1.



*Wägung.*

Die Wägungen werden im ersten Lebensjahre am besten alle 8 Tage zu einer festgesetzten Stunde vorgenommen. Tägliche Wägungen geben nur unsichere Resultate, weil die täglichen Schwankungen und andere Momente, welche mit der Ernährung und Verdauung des Kindes zusammenhängen, leicht zu falschen Schlüssen verleiten. Zur Wägung verwendet man eine kleine Decimalwage, auf welche das entblößte Kind gelegt wird. In der Privatpraxis benütze ich häufig eine von mir modificirte Taschenwage nach dem Systeme von Blache, die vom Instrumentenmacher Reiner (Wien) angefertigt wird (vide Abbildung 1 und 2). Auch eine ähnliche amerikanische Wage läßt sich zweckmäßig verwenden (vide Abbildung 3).

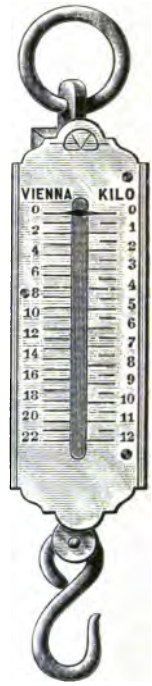
Digitized by Google

Um keine unrichtigen Schlüsse zu machen, ist bei jeder Wägung auf eine allfällige Koth- oder Harnansammlung oder Füllung des Magens mit Ingestis zu achten.

Fig. 2.

Bei der Verwerthung der Gewichtsergebnisse ist es ferner nothwendig, die sonstigen Ernährungsverhältnisse und etwaige pathologische Zustände zu berücksichtigen, und zwar Fettsucht, Hydrocephalus, Hydrops etc., da in solchen Fällen der Gewichtszunahme eine pathologische Bedeutung zukommt.

Fig. 3.




Schließlich ist, wie wir später noch ausführen werden, stets das Verhältniß des Körpergewichtes zu den anderen Wachsthumsfactoren zu beachten.

*Gewichtszunahme nach dem 1. Lebensjahre.*

Nach Ablauf des ersten Lebensjahres nimmt das Körpergewicht viel langsamer zu und schwankt die Zunahme in den einzelnen Jahrgängen, und zwar vom 2.—7. Lebensjahre zwischen 1·5—2 Kgrm. pro Jahr, vom 8. bis 12. Jahre zwischen 2—2·5 Kgrm. jährlich, während zur Zeit der Pubertät, deren Eintritt natürlich individuell sehr verschieden ist, das Körpergewicht auf einmal um 3—4 Kgrm. pro Jahr zunimmt.

Im allgemeinen beträgt das Körpergewicht am Schlusse des 5. Lebensjahres das Doppelte von demjenigen, welches im ersten Lebensjahre erreicht wird, d. i. 18—20 Kgrm. In den nächsten 7 Jahren, also bis zum Beginne des 13. Lebensjahres, verdoppelt sich das Körpergewicht neuerdings, indem es auf 32—42 Kgrm. steigt.

Digitized by Google

Die auf die einzelnen Lebensjahre entfallenden Zunahmen des Körpergewichtes sind im Durchschnitte folgende:

| Alter | Jährliche Zunahme des Körpergewichtes | Körpergewicht | |
|---|---|---|---|
| | | Knaben | Mädchen |
| Jahre | Kilogramm | | |
| 2 | 2 | 11 —12 | 10 —11 |
| 3 | 1½ | 12½—13½ | 11½—12½ |
| 4 | 2 | 14½—15½ | 13½—14½ |
| 5 | 1½ | 16 —17 | 15 —16 |
| 6 | 1 | 17 —18 | 16 —17 |
| 7 | 2 | 19 —20 | 18 —19 |
| 8 | 2½ | 21½—22½ | 20½—21½ |
| 9 | 2 | 23½—24½ | 22½—23½ |
| 10 | 2 | 25½—26½ | 24½—25½ |
| 11 | 2½ | 28 —29 | 27 —28 |
| 12 | 2½ | 30½—31½ | 29½—30½ |
| 13 | 2½ | 33 —34 | 32 —33 |
| 14 | 4 | 37 —38 | 36 —37 |
| 15 | 4 | 41 —42 | 40 —41 |

Loray hat über die Gewichtsvermehrung im zweiten Lebensjahre eine schätzenswerthe Arbeit geliefert, die jedoch wegen der geringen Anzahl von Fällen keine statistisch sicheren Resultate ergibt, wie der Autor ganz richtig selbst zugesteht. Derselbe wollte damit auch nur mehr eine Anregung zum Studium dieser Frage gegeben haben.

Camerer gibt auf Grundlage von 13, bezw. 6 bis ans Ende des 2. Lebensjahres beobachteten Fällen an, daß der Gewichtszuwachs im 2. Lebensjahre 2500 Grm. beträgt, und zwar 1500 Grm. im ersten Halbjahre und 1000 Grm. im zweiten. Selbstverständlich können diese Angaben Camerer's keine allgemeine Giltigkeit beanspruchen. Das Beobachtungsresultat von 6 Fällen kann für die Erledigung einer solchen Frage nicht entscheidend sein, da dabei viel zu viele individuelle und Ernährungsverhältnisse eine entscheidende Rolle spielen. Uebrigens steht dieser Befund Camerer's auch im Widerspruche mit den Angaben Lorey's, welcher für das 2. Lebensjahr viel niedrigere Gewichtszunahmen fand, und zwar 2200 Grm. als höchste Zunahme bei Knaben und 1000 Grm. bei Mädchen. Natürlich kann man auch für dieses Alter keine absoluten Größen des Gewichtes angeben, weil für das gesammte Körpergewicht am Ende des 2. Lebensjahres dasjenige mit vollendetem ersten Lebensjahre, die Ernährungsmethode, die hygienischen und äußeren Verhältnisse etc. eine so wichtige Rolle spielen, daß man eben, wie bereits erwähnt, nur minimale, durchschnittliche und maximale Größen anführen kann.

Schmid-Monnard hat bei 190 Kindern im Alter von 1 bis 3 Jahren in 3—6wöchentlichen Zwischenräumen das Körpergewicht über ein Jahr lang beobachtet und gefunden, daß auch die Jahreszeit auf den Gang der Körpergewichtszunahme von wesentlichem Einfluß ist. Er fand im Herbst die Zunahme am größten, während

Digitized by Google

in den Wintermonaten und im Frühjahre ein Stillstand oder gar ein theilweiser Rückgang eintrat. Dieser Einfluß der Jahreszeit auf die Gewichtszunahme ist nach SCHMID-MONNARD im ersten Lebensjahre unbedeutend. Erst mit dem zweiten Lebensjahre beginnt eine Andeutung der Periodicität der jährlichen Gewichtszunahme entsprechend der Jahreszeit, und zwar in der Weise, daß, wenn der Anfang des zweiten Lebensjahres auf das Frühjahr fällt, die Zunahme in geringerem Maße vor sich geht; fällt das Ende des zweiten Lebensjahres auf das Frühjahr, so macht sich da erst der erste Stillstand geltend. Recht deutlich tritt eine lange, fünfmonatliche Periode des Frühjahrsstillstandes erst im 3. Lebensjahre hervor. Im allgemeinen kann man sagen: Vom Februar bis Mai zeigt sich schon im 2. Lebensjahre eine kurze Periode geringerer Gewichtszunahme gegen eine stärkere im Juni bis Jänner. SCHMID-MONNARD sucht dies durch die Lebensverhältnisse der jungen Kinder zu erklären. Im 2. Lebensjahre laufen die Kinder durchschnittlich noch nicht und bleiben im Frühjahre noch viel im Hause, sind also noch isolirt von fremden krankmachenden Einflüssen. Erst mit dem 3. Lebenshalbjahre beginnt im Durchschnitte das selbständige Laufen. und damit der Verkehr mit der Außenwelt, welche nun ihrerseits mit allen ihren mächtigen Einflüssen: Witterung und Infection den Stoffwechsel, und dadurch den ursprünglichen Wachsthumsgang alterirt.

BOWDITCH gibt folgende Gewichtszunahmen an:

| Alter | Knaben | | Mädchen | |
|---|---|---|---|---|
| | Körpergewicht | Absolute Gewichtszunahme | Körpergewicht | Absolute Gewichtszunahme |
| Jahre | Kilogramm | | | |
| 5— 6 | 18·64 | — | 17·99 | — |
| 6— 7 | 20·49 | 1·85 | 19·63 | 1·64 |
| 7— 8 | 22·26 | 1·77 | 21·10 | 1·47 |
| 8— 9 | 24·46 | 2·20 | 23·44 | 2·34 |
| 9—10 | 26·87 | 2·41 | 25·91 | 2·43 |
| 10—11 | 29·63 | 2·76 | 28·29 | 2·38 |
| 11—12 | 31·84 | 2·21 | 31·23 | 2·94 |
| 12—13 | 34·89 | 3·05 | 35·53 | 4·30 |
| 13—14 | 38·49 | 3·60 | 40·21 | 4·68 |
| 14—15 | 42·95 | 4·46 | 44·65 | 4·44 |

Nach CAMERER gestaltet sich die Körpergewichtszunahme von der Geburt bis zum Ende der Entwicklungsperiode wie folgt:

1. Gewichte in Kilogramm am Ende der Jahre.

| | Geburt | 1 Jahr | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Knaben | 3·4 | 9·9 | 12·8 | 14·9 | 16·7 | 18·0 | 19·7 | 21·4 | 23·5 |
| Mädchen | 3·2 | 9·2 | 11·2 | 13·2 | 15·0 | 16·0 | 17·5 | 18·9 | 18·6 |

| | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Knaben | 25·3 | 27·7 | 30·2 | 33·0 | 35·5 | 38·4 | 48·1 | 54·6 | 60·4 | 62·0 |
| Mädchen | 22·3 | 24·8 | 26·6 | 30·9 | 35·2 | 39·7 | 44·1 | 44·3 | — | — |

Digitized by Google

## 2. Jahreszunahme in Kilogramm.

| | Geburt bis Ende des 1. Jahres | 1.—2. | 2.—3. | 3.—4. | 4.—5. | 5.—6. | 6.—7. | 7.—8. | 8.—9. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Knaben | 6·6 | 2·9 | 2·1 | 1·8 | 1·3 | 1·7 | 1·7 | 2·1 | 1·8 |
| Mädchen | 6·0 | 2·0 | 2·0 | 1·8 | 1·0 | 1·5 | 1·4 | 1·7 | 1·7 |

| | 9.—10. | 10.—11. | 11.—12. | 12.—13. | 13.—14. | 14.—15. | 15.—16. | 16.—17. | 17.—18. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Knaben | 2·4 | 2·5 | 2·8 | 2·5 | 2·6 | 10·0 | 6·5 | 5·8 | 1·6 |
| Mädchen | 2·5 | 1·8 | 4·3 | 4·5 | 4·4 | 0·2 | — | — | — |

Camerer hat auch berechnet, wie sich die Körpergewichtszunahmen auf das Kilogramm Körpergewicht in den einzelnen Lebensstufen verhalten. Nach ihm beträgt bei einem Anfangsgewicht von circa 3000 Grm. der tägliche Zuwachs an Körpergewicht im ersten Lebensmonate 10 Grm. pro Kilogramm oder 1%, in der Mitte des ersten Lebensjahres ungefähr 0·3% und am Ende desselben nur noch 0·15%, sinkt dann gar auf etwa 0·03% und bleibt so bis zur zweiten Periode des Wachsthums, d. i. bis zur Pubertät, in welcher der Zuwachs bei Mädchen auf 0·04%, bei Knaben auf 0·07% steigt.

Diese Ziffern haben selbstverständlich nur einen relativen Werth, da die Körpergewichtszunahmen bei größeren Kindern ebenso wie bei kleineren durch verschiedene äußere Momente beeinflußt werden, und zwar:

1. hängen sie von dem Gewichte ab, welches die Kinder im ersten Lebensjahre erreicht haben. Blieb dieses hinter der Norm zurück, so pflegt die Gewichtszunahme auch in den künftigen Jahren sich geringer zu gestalten. War mit Vollendung des ersten Lebensjahres das Gewicht normal oder übernormal, so wird sich auch in den künftigen Jahren die Gewichtszunahme größer gestalten, und zwar größer, als in obigen Tabellen angeführt wurde;

2. hängt die Gewichtszunahme bei größeren Kindern ebenfalls von der Qualität und Quantität der Nahrung, von den hygienischen Verhältnissen und der Lebensweise der betreffenden Kinder ab.

Wo alle diese Momente ungünstig sind, gestaltet sich die Gewichtszunahme gewöhnlich geringer als bei Kindern, bei denen die erwähnten Momente in jeder Beziehung günstig sind. Man beobachtet sogar, daß unter günstigen hygienischen und ebensolchen Ernährungsverhältnissen ein Gewichtsmanco aus dem ersten Lebensjahre in den folgenden Jahren ausgeglichen wird, und daß solche Kinder im Verlaufe der Jahre bis zur Pubertät oft die größten Körpergewichte erreichen. Wo alle Factoren continuirlich günstig wirken, kann das Körpergewicht die oben angeführten Höhen weit überschreiten, und ist es in dieser Beziehung gar nicht möglich, bestimmte Ziffern anzugeben. Einseitige Nahrung, unpassende Qualität derselben, unrichtige Lebensweise, Mangel an Luft und

Digitized by Google

Bewegung im Freien üben auf größere Kinder stets einen nachtheiligen Einfluß, so daß bis zur Pubertätszeit oft folgende Minimalgewichte beobachtet werden:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 Jahre | 24 Kgrm. | 13 Jahre | 32 Kgrm. |
| 11 „ | 27 „ | 14 „ | 34 „ |
| 12 „ | 28 „ | 15 „ | 36 „ |

Infolge Einwirkung solcher ungünstiger Factoren kann bei sonst nicht kranken Kindern in den einzelnen Lebensjahren ein Stillstand oder eine Abnahme des Körpergewichtes eintreten. Solche Stillstände oder Verluste an Körpergewicht stempeln die Constitution des betreffenden Individuums zu einer schwachen, sie vermindern die Widerstandskraft des Organismus gegen Schädlichkeiten und bedingen eine größere Morbidität. Bei systematischen Körperwägungen wird man auf diesen Zustand leicht frühzeitig aufmerksam, und läßt sich derselbe durch Regelung der Lebensweise, der hygienischen Verhältnisse und durch Einleitung einer zweckentsprechenden Ernährung leicht beseitigen.

Stillstände oder Abnahmen des Körpergewichtes beeinflussen auch den Verlauf und die Dauer der bei solchen Individuen intercurrirenden Krankheiten in ungünstigem Sinne. Schlechter Ernährungszustand und zu geringes Körpergewicht eines kranken Kindes galt den Klinikern von jeher als ein die Prognose trübendes Moment. Im allgemeinen gilt der Satz, daß eine bedeutende rasche oder langsame Abnahme des Körpergewichtes die Prognose der Grundkrankheit ungünstig gestaltet, sei es, weil die Heilung der vorliegenden Organstörung bei dem bestehenden mangelhaften Ernährungszustande nicht vor sich gehen kann, sei es, daß die Abnahme des Körpergewichtes die Bedingungen für Recidiven oder Nachschübe der vorhandenen Krankheit abgibt.

Alle fieberhaften Krankheiten, je nach ihrer Dauer und Intensität, sowie auch chronische und constitutionelle Erkrankungen haben einen Stillstand oder eine Abnahme des Körpergewichtes im Gefolge. Systematische Körperwägungen geben in solchen Fällen wichtige Anhaltspunkte, sowohl um den klinischen Verlauf der Krankheit richtig zu beurtheilen, als auch um eine sichere Prognose zu stellen. Selbstverständlich kann ich mich an dieser Stelle hierüber in keine Details einlassen und werden dieselben bei der Schilderung der einzelnen Erkrankungen ihre Würdigung erfahren.

*Gewichtszunahme der einzelnen Organe.*

Außer der genauen Kenntniß des Ganges der Gewichtszunahme des gesammten Körpers ist für den praktischen Arzt noch das Verhalten der Gewichtszunahme der einzelnen Organe in den einzelnen Lebensjahren von Wichtigkeit. Unsere Erfahrungen hierüber sind bis jetzt noch unvollständig und die vorliegenden Wägungsresultate bei weitem nicht hinreichend, um uns einen genauen Einblick in die einschlägigen Verhältnisse zu gestatten. Nichtsdestoweniger will ich zur Orientirung des praktischen Arztes das Gewicht einiger Organe in den verschiedenen Altersstufen nach den Zusammenstellungen von Vierordt in tabellarischer Form anführen:

Digitized by Google

## Gewicht der wichtigsten Körperorgane im Kindesalter.

| Alter | Gehirn | | Lungen | Herz | Leber | | Milz | | Nieren | | Hoden | Thymus | Nebennieren |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Bischof | Lorey | | | | | | | | | | | |
| Neugeborener | 380 | — | 58·0 | 24·0 | 118 | — | 11·1 | — | 23·6 | — | 0·8 | — | — |
| Monate | | | | | | | | | | | | | |
| 0— 2 | 417 | 424 | 68·8 | — | 127 | 117 | 9·0 | 14·6 | 32·4 | 25·6 | — | 3·62 | 5·9 |
| 2— 4 | 546 | 522 | 93·7 | 24·2 | 107 | 113 | 15·5 | 12·1 | — | 39·9 | — | 3·90 | 5·5 |
| 4— 6 | 640 | 571 | 100·0 | 23 3 | 164 | 169 | 14·8 | 13·0 | 42·5 | 38·5 | — | 3·40 | 4·5 |
| 6— 9 | 722 | 697 | 107·0 | 29·0 | 137 | 195 | 11·6 | 14·0 | 32·4 | 51·8 | — | 2·00 | 4·0 |
| 9—12 | 885 | 774 | 137·0 | 33·0 | 234 | 248 | 25·3 | 22·0 | 56·9 | 59·0 | — | — | 7·0 |
| Jahre | | | | | | | | | | | | | |
| 1 —1½ | 900 | 804 | 158·0 | 36·0 | 300 | 264 | 24·4 | 25·0 | 73·2 | 62·0 | — | 4·00 | 4·7 |
| 1½—2 | 908 | 1013 | 166·0 | 44·7 | | 335 | | 30·4 | 64·1 | 71·0 | — | 5·80 | 6·1 |
| 2 —2½ | 1155 | 884 | 167·0 | 53·8 | 355 | 444 | 46·0 | 46·8 | 90·9 | 94·0 | 2·7 | — | 6·0 |
| 2½—3 | 1168 | 1006 | 285·0 | 59·4 | | 424 | | 36·8 | 118·7 | 91·0 | — | 7·00 | 5·5 |
| 3 —4 | 1138 | 1119 | 330·0 | 64·0 | 453 | 444 | 44·0 | 44·0 | 99·6 | 99·0 | — | 3·00 | 6·0 |
| 4 —5 | 1094 | — | — | — | 480 | — | 49·0 | — | 136·0 | — | — | — | — |
| 5 —6 | 1169 | — | — | — | — | — | — | — | — | (109) | — | (3) | (4) |
| 6 —7 | 1225 | 1840(!!) | 220·0 | 80·0 | 581 | — | 71·0 | 60·0 | 153·0 | — | — | — | — |
| 7 —8 | (1029) | — | 276·0 | 76·0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 —9 | 1231 | — | — | — | 661 | — | 73·0 | — | — | — | — | — | — |
| 9 —10 | 1315 | — | — | — | 930 | — | 94·0 | — | 141·0 | — | — | — | — |
| 10 —11 | (1229) | — | 489·0 | 152·0 | 850 | — | 101·0 | — | 202·0 | — | — | — | — |
| 11 —12 | 1309 | — | — | — | 1028 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 —13 | 1454(!) | — | — | — | 1105 | — | 100·0 | — | — | — | — | — | — |
| 13 —14 | 1336 | — | — | — | 1063 | — | 102·0 | — | — | — | — | — | — |
| 14 | — | — | 691·0 | 191·0 | 1157 | — | — | — | — | — | — | — | — |

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß das Gehirn bei Neugeborenen im Durchschnitte ein Gewicht von 380 Grm. besitzt, und daß sich dasselbe im Verlaufe des ersten Lebensjahres mehr als verdoppelt, indem es am Ende des ersten Jahres durchschnittlich 885 Grm. beträgt. Im 2. Lebensjahre ist die Gewichtszunahme des Gehirns nicht so erheblich und erreicht nur die Höhe von 908—1000 Grm. In den folgenden Jahren bis zum 6. Jahre steigt das Gewicht des Gehirns höchstens um 100—150 Grm., vom 6. bis 12. Jahre wiederum um 200 Grm. und erreicht mit der Pubertät im Durchschnitte ein Gewicht zwischen 1350—1400 Grm. *Gehirn.*

Das Anfangsgewicht der Lungen beträgt 58 Grm., nimmt im ersten Lebensjahre um mehr als das Doppelte zu, indem es durchschnittlich das Gewicht von 137 Grm. erreicht. Von da bis zum Ende des 2. Lebensjahres ist nur eine geringe Zunahme des Gewichtes der Lungen nachweisbar, indem dasselbe auf 166 Grm. steigt. Sodann nimmt das Gewicht der Lungen rascher zu und wiegen dieselben am Ende des 3. Jahres 285 Grm., am Ende des 4. Jahres 330 Grm., für die einzelnen weiteren Jahrgänge reichen die Beobachtungen nicht aus; nur soviel geht daraus hervor, daß das Gewicht der Lungen bis zum vollendeten 14. Lebensjahre etwas mehr als das Doppelte erreicht von demjenigen, welches sie am Ende des 4. Lebensjahres hatten, nämlich durchschnittlich 691—700 Grm. *Lunge.*

Digitized by Google

*Herz.* Das Herz wiegt beim Neugeborenen durchschnittlich 24 Grm., nimmt anfänglich an Gewicht nur sehr langsam zu, erreicht mit vollendetem ersten Lebensjahre im Mittel das Gewicht von 33 Grm., wächst dann rascher und wiegt im 4. Lebensjahre 64 Grm. und mit dem vollendeten 14. Lebensjahre 191 Grm.

*Leber.* Die Leber mit dem ursprünglichen Gewichte von 117 bis 118 Grm. ist bei vollendetem ersten Lebensjahre 248 Grm schwer, von da an bis zum zurückgelegten 4. Lebensjahre wird eine Steigerung um nahezu das Doppelte beobachtet, nämlich 444 Grm. In den weiteren Jahren nimmt die Leber nur allmählich, aber stetig an Gewicht zu, so daß sie zwischen dem 11. und 12. Lebensjahre bereits ein solches von 1000 Grm. und mit 14 Jahren von 1157 Grm. erreicht hat. Die Gewichtszunahme der Leber zeigt also ein ähnliches Verhalten wie jene des Gehirns.

*Milz.* Die Milz des neugeborenen Kindes wiegt 10—11 Grm., am Ende des ersten Lebensjahres das Doppelte, 22—25 Grm., am Ende des 4. Lebensjahres verdoppelt sich das Gewicht abermals, 44 Grm., erreicht mit dem 12. Jahre ein Gewicht von 101 Grm. und mit dem 14. Jahre 102 Grm.

*Nieren.* Die Nieren nehmen in den ersten Jahren rasch an Größe zu. Das durchschnittliche Anfangsgewicht von 23·6 Grm. verdoppelt sich schon im ersten Lebensjahre, 56·9—59 Grm., wächst bis zum 4. Lebensjahre neuerdings um das Doppelte, 100—118 Grm., und hat beim 12jährigen Kinde das Gewicht von 200—202 Grm. erreicht.

*Nebennieren.* Die Nebennieren wiegen in den ersten Lebensmonaten 5·9 Grm. und verkleinern sich mit zunehmendem Alter des Kindes, so daß ihr Gewicht bis zum 6. Lebensjahre auf 4 Grm. sinkt.

*Thymus.* Das Gewicht der Thymusdrüse beträgt beim neugeborenen Kinde nahezu 4 Grm. und nimmt bis zum 4. Jahre um 1 Grm. ab. Friedländer hingegen fand, daß diese Drüse bei einer reifen Frucht 14 Grm. wiegt, bis zum 9. Monate in ihrem Gewichte auf 20 Grm. steigt und bei Kindern im Alter von 3—14 Jahren gewöhnlich unter 26 Grm. verbleibt.

## II. Körperlänge und Längenzunahme der einzelnen Körpertheile.

*Neugeborene.* Die Körperlänge eines neugeborenen Kindes schwankt zwischen 47—52 Cm. In Wien nimmt man im Durchschnitte als normale Körperlänge 50 Cm. an. Dieselbe ist jedoch nach dem Geschlechte verschieden: bei Knaben 50 Cm., bei Mädchen 49·5 Cm. durchschnittlich. Jene Neugeborenen, welche in der Länge weniger als 47 Cm. messen, gelten für unser Klima und bei unserer Rasse als in ihrem Wachsthum zurückgeblieben.

Die Kinder der Erstgebärenden haben erfahrungsgemäß eine um 0·43 Cm. geringere Körperlänge als die der Mehrgebärenden. Die Körperlänge der Zwillinge beträgt auch bei guter Entwickelung meist unter 47 Cm.

*Zunahme in den einzelnen Lebensjahren.* Die Zunahme der Körperlänge hängt davon ab, ob die ursprüngliche Körperlänge normal oder subnormal war, ferner von dem Ernährungszustande, bezw. von dem Körpergewichte unmittelbar nach der Geburt.

Digitized by Google

Auf Grundlage zahlreicher fremder und eigener Beobachtungen verhält sich die Zunahme der Körperlänge in den einzelnen Monaten der ersten Lebensjahre in folgender Weise:

In einer Reihe von Fällen, wo die Kinder gut genährt und entwickelt sind, wurden in den ersten 12 Lebensmonaten folgende Zunahmen der Körperlänge beobachtet:

| Alter | Zunahme | Körperlänge | |
|---|---|---|---|
| | | Knaben | Mädchen |
| Monate | Centimeter | | |
| 1 | 4 | 54 | 53·5 |
| 2 | 4 | 58 | 57·5 |
| 3 | 2 | 60 | 59·5 |
| 4 | 2 | 62 | 61·5 |
| 5 | 2 | 64 | 63·5 |
| 6 | 1 | 65 | 64·5 |
| 7 | 1 | 66 | 65·5 |
| 8 | 1 | 67 | 66·5 |
| 9 | 1 | 68 | 67·5 |
| 10 | 1 | 69 | 68·5 |
| 11 | 1·50 | 70·50 | 70·0 |
| 12 | 1·50 | 72 | 71·5 |

Nach dieser Zusammenstellung beträgt die Zunahme der Körperlänge in den ersten 2 Monaten je 4 Cm., in den nächstfolgenden 3 Monaten je 2 Cm., vom 6. bis zum 10. Monate je 1 Cm. und im 11. und 12. Monate je 1·50 Cm. Somit entfiele in diesen Fällen im ersten Lebensjahre eine Zunahme an Körperlänge um 22 Cm.

In einer anderen großen Reihe von Fällen, wo die ursprüngliche Körperlänge der Neugeborenen bei Knaben 49·6 Cm. und bei Mädchen 48·3 Cm. betrug, verhielt sich die Zunahme derselben folgendermaßen:

| Alter | Zunahme | Körperlänge | |
|---|---|---|---|
| | | Knaben | Mädchen |
| Monate | Centimeter | | |
| 1 | 4 | 53·6 | 52·3 |
| 2 | 3 | 56·6 | 55·3 |
| 3 | 2 | 58·6 | 57·3 |
| 4 | 1—1·5 | 59·6—60·1 | 58·3—58·8 |
| 5 | 1—1·5 | 60·6—61·6 | 59·3—60·3 |
| 6 | 1—1·5 | 61·6—63·1 | 60·3—61·8 |
| 7 | 1—1·5 | 62·6—64·6 | 61·3—63·3 |
| 8 | 1—1·5 | 63·6—66·1 | 62·3—64·8 |
| 9 | 1—1·5 | 64·6—67·6 | 63·3—66·3 |
| 10 | 1—1·5 | 65·6—69·1 | 64·3—67·8 |
| 11 | 1—1·5 | 66·6—70·6 | 65·3—69·3 |
| 12 | 1—1·5 | 67·6—72·1 | 66·3—70·8 |



Digitized by Google

In diesen Fällen hat also die Körperlänge im 1. Monate um 4, im 2. um 3, im 3. um 2 und in den folgenden Monaten um je 1—1·6 Cm. zugenommen, so daß die gesammte Zunahme am Schlusse des 1. Lebensjahres zwischen 19—23 Cm. schwankt.

Quetelet sieht eine Zunahme der Körperlänge im ersten Lebensjahre um 20 Cm. als normal an, während nach Liharzik dieselbe 33 Cm. betragen soll.

Nach den angeführten Beobachtungen kann die Zunahme der Körperlänge im ersten Lebensjahre im Minimum 19 Cm., im Mittel 23 Cm. und im Maximum 33 Cm. betragen und eine Zunahme um 20 Cm. als normal angesehen werden.

Die durchschnittliche Zunahme der Körperlänge nach dem ersten Lebensjahre verhält sich in folgender Weise:

| Alter | Zunahme | Körperlänge | |
|---|---|---|---|
| | | Knaben | Mädchen |
| Jahre | Centimeter | | |
| 1 | 19—23 | 69— 73 | 68·4— 72·4 |
| 2 | 9—10 | 78— 83 | 77·4— 82·4 |
| 3 | 7—8 | 85— 91 | 84·4— 90·4 |
| 4 | 6 | 91— 97 | 90·4— 96·4 |
| 5 | 6 | 97—103 | 96·4—102·4 |
| 6 | 6 | 103—109 | 102·4—108·4 |
| 7 | 6 | 109—115 | 108·4—114·4 |
| 8 | 6 | 115—121 | 114·4—120·4 |
| 9 | 6 | 121—127 | 120·4—126·4 |
| 10 | 6 | 127—133 | 126·4—132·4 |
| 11 | 5 | 132—138 | 131·4—137·4 |
| 12 | 5 | 137—143 | 136·4—142·4 |
| 13 | 5 | 142—148 | 141·4—147·4 |
| 14 | 4 | 146—152 | 145·4—151·4 |

Daraus ergibt sich, daß die jährliche Zunahme der Körperlänge ähnlich wie jene des Körpergewichtes mit zunehmendem Alter abnimmt. Im 2. Lebensjahre beträgt dieselbe blos die Hälfte der Zunahme im 1. Lebensjahre; wenn wir also die von Quetelet angegebenen Durchschnittszahlen zugrunde legen, 10 Cm., im 3. Lebensjahre 7—8 Cm., in den folgenden Jahren bis zum 11. Jahre nur je 6 Cm., vom 11.—13. Jahre je 5 Cm. und im 14. Lebensjahre endlich nur 4 Cm.

Die Ergebnisse meiner Beobachtungen stimmen mit jenen Liharzik's nicht überein. Berechnet man die Wahrscheinlichkeitszahlen Liharzik's auf die einzelnen Jahrgänge, so würde sich die Zunahme der Körperlänge folgendermaßen gestalten:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Lebensjahre | = 33·00 Cm. | 8. Lebensjahre | = 4·85 Cm. |
| 2. „ | = 12·00 „ | 9. „ | = 3·96 „ |
| 3. „ | = 7·50 „ | 10. „ | = 3·72 „ |
| 4. „ | = 6·50 „ | 11. „ | = 3·56 „ |
| 5. „ | = 6·00 „ | 12. „ | = 3·42 „ |
| 6. „ | = 6·00 „ | 13. „ | = 3·24 „ |
| 7. „ | = 5·40 „ | 14. „ | = 3·15 „ |

Digitized by Google

Nach diesen Angaben nimmt ein Kind von der Geburt bis zum vollendeten 14. Lebensjahre an Länge um 102 Cm. zu und erreicht somit um diese Zeit, wenn wir die ursprüngliche Länge mit 50 Cm. annehmen, eine Körperlänge von 152 Cm., was mit unserer oben angeführten Maximalzahl übereinstimmt.

Die von mir für die einzelnen Jahre angegebenen Zunahmen an Körperlänge sind allerdings das Resultat von Beobachtungen an dem Materiale einer Krankenanstalt, sie stimmen aber nichtsdestoweniger mit den Erfahrungen Quetelet's und bezüglich der mit dem 14. Jahre erreichten Körperlänge auch mit jener Liharzik's vollkommen überein.

Der praktische Arzt kann aus dem Gesagten leicht entnehmen, daß bezüglich der Zunahme der Körperlänge Minima und Maxima zur Beobachtung kommen, welche sich ungefähr zwischen folgenden Größen bewegen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Jahr | = 19·00—33·00 Cm. | 8. Jahr | = 5·10—6·00 Cm. |
| 2. „ | = 9·00—12·00 „ | 9. „ | = 5·00—6·00 „ |
| 3. „ | = 7·00— 8·00 „ | 10. „ | = 5·00—6·00 „ |
| 4. „ | = 6·00— 6·50 „ | 11. „ | = 4·10—5·00 „ |
| 5. „ | = 5·90— 6·00 „ | 12. „ | = 4·60—5·00 „ |
| 6. „ | = 5·90— 6·00 „ | 13. „ | = 5·00—5·30 „ |
| 7. „ | = 5·50— 6·00 „ | 14. „ | = 4·00—6·80 „ |

Die Dauer und der Rhythmus des Wachsthums in die Länge kann durch mannigfache Einflüsse alterirt werden.

*Alterirende Einflüsse.*

Bekanntlich ist schon das Klima von wesentlichem Einfluß. Zu heißes, zu kaltes Klima beeinträchtigen das Wachsthum in die Länge. Nach Quetelet's Erfahrung sind ferner die Kinder der Städter gewöhnlich etwas größer als die Kinder am Lande. Ebenso ist das Wachsthum der Kinder der wohlhabenden Classe gewöhnlich reger als bei Kindern der armen Classe. Günstige hygienische und diätetische Verhältnisse führen oft zur Erreichung der größten Körperlängen. Nach Russow übt die Art der Ernährung im ersten Lebensjahre auch einen wesentlichen Einfluß aus auf die künftige Gestaltung der Körperlänge. Kinder, welche im ersten Lebensjahre nur mit Frauenmilch genährt werden, werden gewöhnlich um 2—8 Cm. länger als künstlich genährte Kinder des gleichen Alters. Nach Russow hat die künstliche Ernährung im ersten Lebensjahre oft ein Zurückbleiben der Körperlänge bis zum achten Lebensjahre zur Folge. Es ist dies erklärlich, wenn man bedenkt, daß bei solchen Kindern eine unpassende Nahrung zu Rachitis führt.

Hat das Wachsthum der Körperlänge durch nachtheilige Einflüsse, wie mangelhafte Ernährung, unpassende Lebensweise, Krankheiten etc., einmal eine Beeinträchtigung erfahren, so erfolgt bei Eintritt normaler Verhältnisse die Zunahme im Beginne nur sehr langsam und wird erst im weiteren Verlaufe mit der fortschreitenden Besserung des Ernährungszustandes rascher.

Bei der Beurtheilung des Wachsthums in die Länge ist es nothwendig, auch auf einzelne zufällige Einflüsse zu achten. Malling-Hansen hat bewiesen, daß die Körperlänge sogar während



Digitized by Google

der Tagesstunden um etwas schwanken kann. Auch die Haltung des Körpers ist nicht ohne Einfluß, und es ist ein bekannter Erfahrungssatz, daß der Uebergang von einer nachlässigen in eine stramme Körperhaltung die Länge des Körpers etwas größer gestalten kann. Selbstverständlich kann es sich da nur um Bruchtheile von Centimetern handeln.

Das Längenwachsthum ist auch nach Jahreszeiten verschieden und der Schulbesuch scheint ebenfalls einen gewissen Einfluß zu üben.

Bezüglich der durchschnittlichen Jahresschwankungen berichtet Schmid-Monnard auf Grund allerdings nicht zahlreicher Beobachtungen, daß die geringste Längenzunahme bei mehrjährigen Kindern vom September bis Jänner eintritt und nur 0·4 Cm. beträgt, die mittlere Zunahme erfolgt zwischen Februar und Juni mit 0·6 Cm. und die stärkste im Juli und August mit 1 Cm. pro Monat.

Auf die näheren Details in dieser Richtung, sowie auf den von Schmid-Monnard hervorgehobenen Einfluß des Schulbesuches und der Feriencolonien, welch letztere in günstigem Sinne auf das Längenwachsthum einwirken sollen, kann ich mich hier selbstverständlich nicht näher einlassen, weil die vorliegenden Beobachtungen noch zu wenig zahlreich sind, um allgemeine Schlußfolgerungen zu gestatten.

Viele constitutionelle Erkrankungen üben einen störenden Einfluß auf das Wachsthum in die Länge aus. Ohne mich hierüber weiter einzulassen, sei nur bemerkt, daß bekanntlich die Rachitis, wenn dieselbe Brustkorb, Wirbelsäule und die langröhrigen Knochen gleichzeitig ergreift, Zwergwuchs bedingen kann. Je nach der Verbreitung der Rachitis auf die Skeletknochen und der Zeit, in welcher diese Krankheit verläuft, gestaltet sich die Störung des Wachsthums in die Länge verschieden, worauf wir noch bei Besprechung der Rachitis des näheren zurückkommen werden. Auch die Scrophulose, wenn sie mit langwierigen Knochen- und Gelenksprocessen, besonders Caries der Wirbelsäule verläuft, ferner Lues, wenn sie bedeutende Kachexie im Gefolge hat, bedingen Störungen im Wachsthum des Körpers in die Länge, wie wir an den einschlägigen Stellen genauer ausführen werden. Fieberhafte und acute Krankheiten fördern zuweilen das Wachsthum in die Länge, wiewohl sie gleichzeitig infolge der eintretenden Abmagerung eine wesentliche Abnahme des Körpergewichtes verursachen. Man kann zuweilen die Beobachtung machen, daß im Verlaufe einer fieberhaften Erkrankung die Körperlänge um 1 bis 3 Cm. zugenommen hat, was sonst nur im Verlaufe von $^1/_2$ bis 1 Jahre zu erwarten gewesen wäre.

*Messung* Die Körperlänge wird am besten mittels eines auf eine Holzstange aufgetragenen Centimetermaßes ermittelt, wobei das Kind sich stehend an die Stange anlehnt. Es ist nothwendig, auf ordentliche Streckung der Knie, gerade Stellung der Wirbelsäule und des Kopfes zu achten. Bei Säuglingen kann man die Körperlänge auch im Liegen messen.

Digitized by Google

*Länge einzelner Körpertheile.*

Schließlich ist es für den praktischen Arzt von Interesse, nicht nur das Wachsthum der Körperlänge im allgemeinen zu kennen, sondern auch zu wissen, wie sich dieselbe auf die einzelnen Theile des Körpers vertheilt.

Theilt man den Körper durch eine im Niveau des Hüftbeinkammes gezogene Linie in eine obere und untere Körperhälfte und setzt die gesammte Höhe vom Scheitel zur Fußsohle mit 1000 an, so verhält sich die relative Länge des Oberkörpers zum Unterkörper nach Zeising wie folgt:

| Alter | Oberkörper | Unterkörper |
|---|---|---|
| Neugeboren . . . . | 500 | 500 |
| 1 Jahr . . . . . | 478 | 522 |
| 2 Jahre . . . . . | 457 | 543 |
| 3 „ . . . . . | 439 | 561 |
| 5 „ . . . . . | 415 | 585 |
| 8 „ . . . . | 397 | 603 |
| 13 „ . . . . . | 382 | 618 |

Daraus ergibt sich, daß das Wachsthum des Unterkörpers schneller fortschreitet als jenes des Oberkörpers.

Nach Zeising ist das obsolute Wachsthum sämmtlicher Körpertheile in den ersten drei Lebensmonaten am stärksten. Das geringste Längenwachsthum der meisten Theile des Stammes erfolgt zwischen dem 6. und 9. Lebensmonate. Die oberen, theilweise auch die unteren Extremitäten wachsen am wenigsten vom 9. bis 12. Monate. Die obere Schädelhälfte zeigt im ersten Halbjahre das relativ rascheste Wachsthum, während die untere Schädelhälfte, besonders die Kiefergegend zwischen dem 9. und 15. Monate, viel stärker wächst als in den früheren Monaten.

Das absolute Wachsthum der einzelnen Theile des Körpers verhält sich nach Zeising in dreijährigen Perioden in Centimetern wie folgt:

| Längenwachsthum | Neugeborener | Jahre | | | | | Gesammtwachsthum bis zum 15. Jahre | Weiteres Wachsthum bis zum Stillstand |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0—3 | 3—6 | 6—9 | 9—12 | 12—15 | | |
| Vom Scheitel bis zum Orbitalrand . . | 6·0 | 2·6 | 0·9 | 0·1 | 0·0 | 0·0 | 3·6 | 0·1 |
| Vom Orbitalrand bis zum Kehlkopf . . | 6·0 | 4·4 | 1·9 | 0·2 | 1·1 | 0·6 | 8·2 | 1·5 |
| Kopfpartie (Summe d. vorhergehenden) . | 12·0 | 7·0 | 2·8 | 0·3 | 1·1 | 0·6 | 11·8 | 1·6 |
| Kehlkopf bis Achselhöhle . . . . . | 3·9 | 4·7 | 1.4 | 0·7 | 1·3 | 1·4 | 9·5 | 2·2 |
| Achselhöhle bis Hüftkamm . . . . . | 8·3 | 6·8 | 1.7 | 0·5 | 1·3 | 2·1 | 12·4 | 4·5 |
| Oberarm . . . . . | 6·6 | 9·3 | 3·3 | 3·6 | 0·6 | 3·4 | 20·2 | 2·2 |
| Vorderarm . . . . . | 7·5 | 8·0 | 4·4 | 4·6 | — | 2·3 | — | — |
| Hand . . . . . | 6·0 | 4·2 | 0·7 | 2·2 | — | 1·9 | — | — |
| Ob. Extremität (Summe d. 3 vorherg.) . | 20·1 | 21·5 | 8·4 | 10·4 | (1·3) | 7·6 | 49·2 | 6·9 |
| Oberschenkel (v. Hüftbein bis z. Knie) . | 15·2 | 14·7 | 9·3 | 7·9 | 4·9 | 8·1 | 44·9 | 6·1 |
| Unterschenkel (v. Knie bis z. Fußsohle) . | 9·1 | 13·3 | 4·6 | 1·6 | 2·4 | 5·8 | 27·7 | 3·9 |
| Fußlänge . . . . . | 8·1 | 5·0 | 3·0 | 1·5 | 2·5 | 4·0 | 16·0 | 1·9 |

Digitized by Google

| Breitenwachsthum | Neugeborener | Jahre 0—3 | 3—6 | 6—9 | 9—15 | Gesammtwachsthum bis zum 15. Jahre | Weiteres Wachsthum bis zum Stillstand |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kopf | 9·7 | 2·7 | 1·2 | 0·6 | 0·8 | 5·3 | 1·4 |
| Hals | 6·6 | 0·6 | 0·8 | 0·8 | 0·3 | 2·5 | 2·8 |
| Schulter | 13·7 | 9·3 | 3·8 | 5·2 | 4·0 | 22·3 | 14·4 |
| Brustkorb in der Höhe der Herzgrube | 10·5 | 5·5 | 2·6 | 3·8 | 3·6 | 15·5 | 5·2 |
| Hüften in der Höhe der Trochanteren | 10·5 | 8·1 | 2·4 | 4·0 | 2·8 | 17·3 | 6·2 |
| Gegend der stärksten Wadendicke | 3·3 | 3·3 | 0·6 | 0·7 | 1·3 | 5·9 | 3·4 |
| Größte Fußbreite | 3·3 | 2·7 | 1·4 | 0·6 | 1·0 | 5·7 | 6·6 |

*Breitenwachsthum.*

Schließlich darf nicht übergangen werden, daß sich auch das absolute Breitenwachsthum nach dem Alter des Kindes verschieden verhält, wie dies in folgender Tabelle von Zeising angegeben wird:

| | Neugeborener | Jahre 0—3 | 3—6 | 6—9 | 9—15 | Absolutes Wachsthum bis zum 15. Jahre | Wachsthum vom 15. bis 21. Jahre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kopf | 9·7 | 2·7 | 1·2 | 0·6 | 0·8 | 5·3 | 1·4 |
| Hals | 6·6 | 0·6 | 0·8 | 0·8 | 0·3 | 2·5 | 2·8 |
| Schulter | 13·7 | 9·3 | 3·8 | 5·2 | 4·0 | 22·3 | 14·4 |
| Brustkorb in der Höhe der Herzgrube | 10·5 | 5·5 | 2·6 | 3·8 | 3·6 | 15·5 | 5·2 |
| Hüften in der Höhe der Trochanteren | 10·5 | 8·1 | 2·4 | 4·0 | 2·8 | 17·3 | 6·2 |
| Gegend der stärksten Wadendicke | 3·3 | 3·3 | 0·6 | 0·7 | 1·3 | 5·9 | 3·4 |
| Stärkste Fußbreite | 3·3 | 2·7 | 1·4 | 0·6 | 1·0 | 5·7 | 0·6 |

## III. Kopfumfang.

*Neugeborene.*

Der Kopfumfang wird am besten mittels Centimetermaß bestimmt, und zwar indem man dasselbe über die Stirnhöcker und die Protuberantia occipitalis führt.

Der Kopfumfang des neugeborenen Kindes schwankt zwischen 32—37 Cm. Am häufigsten sehen wir in Wien einen Kopfumfang von 34—36 Cm. Bei Mädchen ist derselbe gewöhnlich um 0·50 Cm. geringer als bei Knaben.

*Von der Geburt bis zum 15. Lebensjahre.*

Nach Liharzik gestaltet sich die Zunahme des Kopfumfanges von der Geburt bis zum 15. Lebensjahre folgendermaßen:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Lebensjahr | = 11·0 Cm. | | 9. Lebensjahr | = 3·1 Mm. |
| 2. „ | = 4·0 „ | | 10. „ | = 3·0 „ |
| 3. „ | = 5·4 Mm. | | 11. „ | = 2·7 „ |
| 4. „ | = 4·9 „ | | 12. „ | = 2·6 „ |
| 5. „ | = 4·3 „ | | 13. „ | = 2·6 „ |
| 6. „ | = 3·8 „ | | 14. „ | = 2·5 „ |
| 7. „ | = 3·6 „ | | 15. „ | = 2·4 „ |
| 8. „ | = 3·3 „ | | | |

Digitized by Google

In Summa nimmt der Kopfumfang von der Geburt bis zum 18. Lebensjahre um ungefähr 18·5 Cm. zu.

Auf Grundlage fremder und eigener Messungen verhält sich die Zunahme des Kopfumfanges in folgender Weise. Sicher ist, daß der Kopfumfang im ersten Lebensjahre am raschesten zunimmt, indem die Zunahme in dieser Periode zwischen 9—12 Cm. schwankt. Auf den ersten Monat entfallen 2 Cm., auf den 6.—7. Monat 5 Cm., auf den 7.—11. Monat 3 Cm.

In den folgenden Jahren nimmt der Kopfumfang langsamer zu, und zwar:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Im | 2. Jahre | = 1—2 | Cm. | 46·0—47·0 | Cm. |
| „ | 3. „ | = 1—1·5 | „ | 47·5—45·5 | „ |
| „ | 3.— 5. „ | = 2 | „ | 49·5—50·5 | „ |
| „ | 5.—10. „ | = 1 | „ | 50·5—51·5 | „ |
| „ | 10.—12. „ | = 1 | „ | 51·5—52·5 | „ |

Die Zunahme des Kopfumfanges gestaltet sich verschieden je nach dem Körpergewichte, der Körperlänge, der Art der Ernährung und den hygienischen Verhältnissen des Kindes, und auch da werden minimale, durchschnittliche und maximale Größen beobachtet, wie aus beifolgender Zusammenstellung zu ersehen ist:

| Alter | Minimaler Kopfumfang | Durchschnittlicher Kopfumfang | Maximaler Kopfumfang |
|---|---|---|---|
| 1 Monat . . . . | 34 | 36 | 38 |
| 2— 6 Monate . . . . | 39 | 43 | 44 |
| 6—12 „ . . . . | 41 | 46 | 48 |
| 2 Jahre . . . . | 42—43 | 47—48 | 49·5 |
| 3 „ . . . . | 43—44·5 | 48 | 50 |
| 3— 5 „ . . . . | 45—46·5 | 50 | 51 |
| 5—10 „ . . . . | 46—47·5 | 51 | 52 |
| 10—12 „ . . . . | 47—48 | 52 | 53 |

Bekanntlich kann auch das Wachsthum des Kopfumfanges durch verschiedene Erkrankungen gehindert werden. Die frühzeitige Schließung der Nähte und der Fontanelle kann eine Hemmung desselben bedingen und eine bedeutende Kleinheit des Kopfes zur Folge haben, wie wir dies bei den verschiedenen Graden von Mikrocephalus beobachten. Hydrocephalus kann eine verschiedengradige Zunahme des Kopfumfanges bedingen, wie wir geeigneten Ortes ausführen werden.

Das Wachsthum des Kopfumfanges steht stets in einem bestimmten Verhältnisse zu jenem der Körperlänge. Man nimmt an, daß im ersten Lebensjahre der Kopfumfang nur um die Hälfte der Körperlänge wächst, ebenso besteht ein Zusammenhang mit der Zunahme des Brustumfanges und des Körpergewichtes, wie wir am Schlusse noch ausführen werden.

## IV. Brustumfang.

Der Umfang des Brustkorbes wird mittels Centimetermaßes über die Brustwarzen und Schulterblattwinkel gemessen. Man *Neugeborene.*

Digitized by Google

nennt dieses so gewonnene Maß den mittleren Brustumfang und unsere Messungen beziehen sich nur auf diesen.

Der mittlere Brustumfang schwankt bei neugeborenen Kindern zwischen 31—35 Cm., beträgt im Durchschnitte 32—33 Cm. und erreicht nur in sehr seltenen Fällen bei besonders kräftigem Körperbau und sehr guter Ernährung die gleiche Größe wie der Kopfumfang. Die Ansicht Liharzik's, daß bei jedem gesunden Neugeborenen Brustumfang und Kopfumfang gleich sein müssen, ist nicht richtig und durch die Arbeiten von Ritter und Fröbelius widerlegt worden. Nach Ritter beträgt der Brustumfang eines gesunden Neugeborenen in Prag im Durchschnitte 31 Cm.

*Zunahme in den einzelnen Jahren.*

Nach Liharzik gestaltet sich die Zunahme des Brustumfanges in den einzelnen Jahrgängen in folgender Weise:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Lebensjahr | = | 14·33 Cm. | 9. Lebensjahr | = | 9·30 Mm. |
| 2. „ | = | 5·69 „ | 10. „ | = | 8·40 „ |
| 3. „ | = | 1·78 „ | 11. „ | = | 7·60 „ |
| 4. „ | = | 1·47 „ | 12. „ | = | 8·40 „ |
| 5. „ | = | 1·27 „ | 13. „ | = | 1·56 Cm. |
| 6. „ | = | 1·14 „ | 14. „ | = | 4·08 „ |
| 7. „ | = | 1·02 „ | 15. „ | = | 3·90 „ |
| 8. „ | = | 9·90 Mm. | | | |

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß der Brustumfang im 1. und 2. Lebensjahre in ähnlicher Weise zunimmt wie der Kopfumfang, jedoch bei sehr kräftigen und gesunden Kindern etwas rascher als letzterer. Bis zum 4. Lebensjahre bleibt dieses Verhältniß stationär. Beim weiteren Wachsthum gilt es als ein Zeichen gesunder Entwickelung, wenn der Brustumfang jenen des Kopfes endlich übertrifft. Ein dreijähriges Kind, dessen Brustumfang hinter jenem des Kopfes zurücksteht, muß als schwach angesehen werden, ja meist liegt in solchen Fällen Rachitis oder eine chronische Erkrankung der Lunge vor.

Vom 4. Lebensjahre an nimmt der Brustumfang stärker zu als der Kopfumfang, indem ersterer vom 5. bis zum 10. Jahre je rund 1 Cm. zunimmt, während letzterer diese ganze Zeit nur um 1 Cm. wächst. Von diesem Zeitpunkte an schreitet das Wachsthum des Brustkorbes rasch vorwärts und die Differenzen zwischen Brust- und Kopfumfang nehmen von Jahr zu Jahr immer mehr zugunsten des ersteren zu. Mit dem Eintritt der Pubertät, hier in Wien im 13. Jahre, erweitert sich der Brustkorb noch mehr und ist eine Zunahme um 3—4 Cm. pro Jahr in diesem Alter eine gewöhnliche Erscheinung, so daß endlich der Brustumfang jenen des Kopfes um 40—43 Cm. übertrifft.

Nach Liharzik nimmt der Brustumfang bis zum vollendeten Wachsthum, das ist bis zum 24. Lebensjahre, um das Dreifache gegen jenen des Kopfes zu. Mit diesen Angaben Liharzik's stimmen meine allerdings an einer Krankenanstalt gemachten Messungen nicht ganz überein. Ich fand, daß in einer Reihe von Fällen der Brustumfang im ersten Lebensjahre nur um 12 Cm. zunimmt. In

Digitized by Google

einer Beobachtungsreihe, bei der der Brustumfang bei der Geburt 35 Cm. betrug, habe ich folgende Zunahmen beobachtet:

| Alter | Zunahme | Brustumfang |
|---|---|---|
| | Centimeter | |
| 1— 3 Monate | 3—4 | 36—37 |
| 3— 6 „ | 4 | 40—41 |
| 6—12 „ | 5 | 45—46 |
| 2 Jahre | 2—3 | 47—49 |
| 3 „ | 1 | 48—50 |
| 4 „ | 1·50 | 49·50—51·50 |
| 5 „ | 1·50 | 51—53 |
| 6— 7 „ | 2—3 | 53—56 |
| 8—12 „ | 3—4 | 56—61 |

Nach meiner Erfahrung hängt die Zunahme des Brustumfanges von dem ursprünglichen Brustumfange bei der Geburt, vom Körpergewichte, von der Größe des Kopfumfanges und von der Körperlänge ab. Wo bei der Geburt der Kopf- und Brustumfang gleich sind, und zwar 35 Cm. betragen und gleichzeitig ein höheres Körpergewicht und eine größere Körperlänge vorliegt, da wächst der Brustumfang rasch und erreicht am Ende des ersten Lebensjahres die von Liharzik angegebene Zunahme um 14 Cm. Wo aber bei der Geburt der Brustumfang kleiner ist als der Kopfumfang, etwa 31—32 Cm., und nur ein durchschnittliches Körpergewicht und ebensolche Körperlänge vorliegt, nimmt der Brustumfang im ersten Lebensjahre nicht so viel zu, sondern höchstens um 10—12 Cm., wie Withead und ich constatirt haben. Auf Grundlage derartiger Erfahrungen muß man zur richtigen Beurtheilung der Wachsthumsverhältnisse des Brustkorbes minimale, durchschnittliche und maximale Größen annehmen, und zwar nach meiner Erfahrung folgende Zunahmen:

| | Minimal Cm. | Durchschnittlich Cm. | Maximal Cm. |
|---|---|---|---|
| Im 2. Lebensjahre | 2 | 3 | 5 |
| vom 3.— 7. „ je | 1 | 1·50 | 2 |
| „ 7.—12. „ je | 1 | 1·25 | 1·50 |
| „ 13.—15. „ je | 3 | 4 | 5 |

Aus diesen Zahlen ergibt sich, daß der Brustumfang ähnlich wie das Körpergewicht während der Pubertätsperiode viel rascher zunimmt.

Selbstverständlich ist auch die Zunahme des Brustumfanges je nach Rasse, Klima, Ernährung und hygienischen Verhältnissen verschieden, worauf wir uns hier nicht näher einlassen können.

Welchen Einfluß die Constitution eines Individuums und dessen Ernährungszustand auf die Entwickelung des Brustkorbes

Digitized by Google

auszuüben vermag, erhellt aus folgenden Resultaten zahlreicher von mir angestellter Untersuchungen:

| Alter | Gut genährt und kräftige Constitution | Mäßig genährt und schwächliche Constitution |
|---|---|---|
| | Brustumfang in Centimetern | |
| Geburt | 33 | 33 |
| 1— 6 Wochen | 36 | 34 |
| 6—12 „ | 40 | 36 |
| 11—13 „ | 44 | 40 |
| 21—24 „ | 45 | 42 |
| 34—36 „ | 48 | 44 |
| 4— 4½ Jahre | 51 | 48 |
| 6— 6½ „ | 53 | 50 |
| 9—10 „ | 55 | 53 |
| 11—12 „ | 60 | 57 |

Ob auch das Wachsthum des Kopfumfanges, insbesondere aber des Brustumfanges Schwankungen nach Jahreszeiten unterliegen, wurde bisher nicht untersucht. In den Sommermonaten, wo die Kinder viel Bewegung machen, häufig Berge besteigen, wird das Wachsthum des Brustumfanges möglicherweise wesentlich günstig beeinflußt.

Viele Erkrankungen üben einen nachtheiligen Einfluß auf die Entwickelung des Brustumfanges aus, in erster Linie selbstverständlich Rachitis und Verkrümmungen der Wirbelsäule. Ebenso beobachtet man nach Resorption von lang bestehenden pleuritischen Exsudaten, wo die Lunge sich nicht genügend ausdehnen konnte, ein Einsinken der betreffenden Thoraxhälfte und infolge dessen kommt es zu einer beträchtlichen Abnahme des Brustumfanges. Wieder andere Erkrankungen bedingen eine Vergrößerung des Brustumfanges, so reichliche pleuritische Exsudate, Pneumothorax, Geschwülste in der Brusthöhle, hochgradiges Emphysem.

Systematische Messungen des Thorax können uns in solchen Fällen eine Reihe von Anhaltspunkten liefern, um die Schwere der Erkrankung zu beurtheilen, und setzen uns in die Lage, den Verlauf der Krankheit in objectiver Weise zu verfolgen.

## V. Verhältniß der einzelnen Wachsthumsfactoren zu einander.

Bei der Verwerthung der Wachsthumsfactoren eines Kindes zu klinischen Zwecken ist die Berücksichtigung der einzelnen Factoren, die wir soeben besprochen haben, nicht genügend; man muß auch das Verhältniß derselben zu einander beachten. Nur wo das Wachsthum aller dieser Factoren in der gleichen normalen Weise vor sich geht, ist man berechtigt zu sagen, daß das betreffende Individuum in normaler Weise gewachsen ist. Wo aber der eine oder der andere Factor des Wachsthums eine Störung erleidet, während die anderen Factoren normale Verhältnisse zeigen, wird

Digitized by Google

man eine allerdings besonders charakterisirte Störung des Wachsthums annehmen müssen und auf diese Weise vielleicht Anhaltspunkte gewinnen, um jene krankhaften Störungen zu ermitteln. welche eine solche einseitige Störung des Wachsthums bedingt haben. Es können auch alle Factoren des Wachsthums Anomalien zeigen. In solchen Fällen wird durch eine genaue Untersuchung wohl leicht die Ursache festzustellen sein. Von Bedeutung ist es ferner, daß man durch die Kenntniß der Abhängigkeit der einzelnen Wachsthumsfactoren von einander in der Lage ist zu erkennen, welchen Einfluß dieselbe auf das gesammte Wachsthum ausübt. Auf diese Weise werden manche Krankheitsbilder eine für den Kliniker wichtige Erklärung finden.

Wir wollen daher diese Verhältnisse etwas eingehender besprechen.

*Normale Entwickelung.*

Zunächst handelt es sich festzustellen, auf Grundlage welcher Wachsthumsgrößen wir berechtigt sind, ein neugeborenes Kind als normal und kräftig entwickelt zu bezeichnen. Nach den vorliegenden Erfahrungen ist dies dann der Fall, wenn der Neugeborene ein Körpergewicht von 3200—3500 Grm. und einen Kopf- und Brustumfang besitzt, welche gleich sind und die Hälfte der Körperlänge um mehr als 7 Cm. übertreffen. Neugeborene, welche ein Körpergewicht von 3000—3400 Grm. besitzen, deren Brustumfang nur um 2—2½ Cm. kleiner ist als der Kopfumfang und die Hälfte der Körperlänge um weniger als 7 Cm. übertrifft, werden noch immer als normal angesehen. Als nicht normal, sondern schwach bezeichnet man jene Neugeborenen, welche ein Körpergewicht von unter 3000 Grm. aufweisen, bei denen der Brustumfang hinter jenem des Kopfumfanges um mehr als 2½ Cm. zurückgeblieben ist und dabei die Hälfte der Körperlänge um weniger als 7 Cm. übertrifft. Nach Fröbelius beeinflussen derartige Verhältnisse der Wachsthumsfactoren wesentlich die Mortalität und auf Grundlage von an 452 Neugeborenen gesammelten Daten gibt der genannte Autor in dieser Hinsicht folgende Ergebnisse an:

| Classe | Der Brustumfang übertrifft die halbe Körperlänge | Der Kopfumfang übertrifft den Brustumfang | Mortalität |
|---|---|---|---|
| 1 | um 9—10 Cm. | um weniger als 2·0—2·5 Cm. | 21·0% |
| 2 | „ 6·2 „ | „ „ „ 2·8—3 „ | 42·9% |
| 3 | „ 5 „ | „ „ „ 4·7 „ | 67·5% |

Um das Verhalten der einzelnen Wachsthumsfactoren zu einander in den einzelnen Lebensjahren verfolgen zu können, seien die früher angegebenen Daten in nachfolgender Tabelle zusammengestellt:

Digitized by Google

| Alter | Körpergewicht | Körperlänge | Kopfumfang | Brustumfang |
|---|---|---|---|---|
| Jahre | Kgrm. | Centimeter | | |
| 1 | 6—6·50 | 10—33 | 10—11 | 10—14 |
| 2 | 2 | 9—12 | 4 | 3·5 |
| | | | Millimeter | |
| 3 | 1·50 | 7—8 | 5·4 | 1·78 |
| 4 | 2 | 6—6·50 | 4·9 | 1·47 |
| 5 | 1·50 | 5·50—6 | 4·3 | 1·27 |
| 6 | 1 | 5·50—6 | 3·8 | 1·14 |
| 7 | 2 | 5·50—6 | 3·6 | 1·02 |
| | | | | Millimeter |
| 8 | 2·50 | 5—6 | 3·3 | 9·6 |
| 9 | 2 | 5—6 | 3·1 | 9·3 |
| 10 | 2 | 5—6 | 3·0 | 8·4 |
| 11 | 2·50 | 4—5 | 2·7 | 8·4 |
| 12 | 2·50 | 4—5 | 2·6 | 7·6 |
| | | | | Centimeter |
| 13 | 2·50 | 5—5·50 | 2·6 | 1·56 |
| 14 | 4 | 4—6·50 | 2·5 | 4·08 |
| 15 | 4 | 4—6 | 2·4 | 3·09 |

Daraus ergibt sich, daß alle Wachsthumsfactoren im ersten Lebensjahre rasch zunehmen. Bei einer Zunahme um 6 Kgrm. an Gewicht wächst die Körperlänge durchschnittlich um 20 Cm. und der Kopf- und Brustumfang im Minimum um 10 Cm. und beträgt dabei die Hälfte der Körperlänge.

*Störungen.* Durch verschiedene Erkrankungen kann im ersten Lebensjahre eine Störung der Zunahme sowohl des Körpergewichtes als auch der Körperlänge, des Kopf- und Brustumfanges herbeigeführt werden. Die krankhaften Processe, welche eine solche Störung verursachen können, sind mannigfach und können selbstverständlich hier nicht näher erörtert werden. Bei Hydrocephalus sehen wir beispielsweise eine bedeutende Zunahme des Kopfumfanges, dabei ein Zurückbleiben des Brustumfanges und der Körperlänge, wobei das Körpergewicht sich normal oder auch übernormal verhalten kann. Bei Rachitis werden sich je nach dem Zeitpunkte, in welchem sich die Krankheit entwickelt und je nach der Dauer und Intensität derselben die Wachsthumsverhältnisse verschieden gestalten. In hochgradigen Fällen können alle Wachsthumsfactoren hinter der Norm zurückbleiben, so daß die Kinder einen Verlust an Körpergewicht, Körperlänge und Brustumfang zeigen, wobei aber der Kopfumfang normal oder übernormal oder ausnahmsweise ebenfalls im Wachsthum gehemmt sein kann. In anderen Fällen von Rachitis werden nur Körpergewicht und Brustumfang wesentliche Störungen zeigen, und in jenen Fällen, wo die Rachitis zur Zeit des raschen Wachsthums der langröhrigen Knochen sich einstellt, zeigen nur Körpergewicht und Körperlänge wesentliche Abnahmen. Die angeführten Beispiele dürften an dieser Stelle umsomehr genügen, als diese Verhältnisse bei den einzelnen Erkrankungen gebührende Berücksichtigung finden werden.

Im 2. Lebensjahre ist die Gewichtszunahme nicht so rege wie im ersten und beträgt nur ein Drittel der im ersten Lebens-

Digitized by Google

jahre beobachteten; ebenso nimmt im Vergleich zum ersten Lebensjahre im zweiten die Körperlänge nur um die Hälfte zu, während Kopf- und Brustumfang, in gleicher Weise fortschreitend, eine Zunahme unter ein Drittel jener des ersten Lebensjahres zeigen. Ein Zurückbleiben der Körpergewichtszunahme im 2. Lebensjahre wird hauptsächlich durch unpassende Ernährung, Darmerkrankungen, intercurrirende acute Erkrankungen oder schließlich durch Rachitis bedingt. Je nach der Natur der Erkrankung nimmt dabei der Kopfumfang normal oder übernormal zu, während der Brustumfang zurückbleibt, wie dies bei Rachitis der Fall ist.

Die Zunahme des Körpergewichtes erhält sich, wie aus obiger Tabelle hervorgeht, bis zum 13. Lebensjahre so ziemlich auf gleicher Höhe und beträgt nur die Hälfte von derjenigen, welche im ersten Lebensjahre stattfindet.

Die Zunahme der Körperlänge vermindert sich von Jahr zu Jahr und sinkt von 20 Cm. im ersten Lebensjahre auf 5 Cm., d. i. auf den vierten Theil der auf das erste Lebensjahr entfallenden.

Ebenso geht die Zunahme des Kopfumfanges zurück, so daß dieselbe von 10 Cm. im ersten Lebensjahre auf 2·5 Mm. im 15. Lebensjahre sinkt.

Nur der Brustumfang wächst bis zum vollendeten 7. Lebensjahre rasch, und zwar um 1—1¾ Cm. pro Jahr und fällt dessen Zunahme von da an bis zum 13. Lebensjahre unter je 1 Cm. bleibt aber immer noch größer als jene des Kopfumfanges. In dieser Zeit hat die Körperlänge die größere, der Brustumfang die mittlere und der Kopfumfang die geringste Zunahme.

Die Pubertätszeit, das ist für uns in Wien das Alter zwischen dem 13. und 15. Lebensjahre, charakterisirt sich durch eine gesteigerte Zunahme des Körpergewichtes, indem dieses nahezu um die Hälfte desjenigen im ersten Lebensjahre zunimmt, ferner durch eine verstärkte Zunahme des Brustumfanges, nämlich um 3—4 Cm. pro Jahr, während der Kopfumfang in diesem Alter nur das minimale Wachsthum um 2—2·5 Mm. zeigt.

Es ist wichtig, die mit der Pubertät eintretende Zunahme des Körpergewichtes und der Körperlänge zu kennen, da zu dieser Zeit den Störungen in den Verhältnissen der Wachsthumsfactoren untereinander stets eine allgemeine Erkrankung oder ein krankhafter Proceß in den Lungen zugrunde liegt.

## VI. Verhalten des Körpervolumens zur Körperoberfläche.

Nicht ohne Bedeutung für die Beurtheilung der Wachsthumsverhältnisse wäre schließlich noch die Kenntniß des Verhaltens des Körpervolumens zur Körperoberfläche in den einzelnen Altersstufen. Allein die nach dieser Richtung bisher vorliegenden Ergebnisse der Forschung sind so dürftig, daß an eine auch nur einigermaßen genaue Erledigung dieser Frage vor der Hand nicht gedacht werden kann. Mech hat zwar Zusammenstellungen gemacht, aus welchen die einschlägigen Verhältnisse theilweise ersichtlich sind und will ich dieselben der Vollständigkeit halber hier anführen:

Digitized by Google

| Alter | Körperlänge | Körpergewicht | Gesammtoberfläche | Auf 1 Kgrm. Körpergewicht kommen Qcm. Körperoberfläche (abgerundete Zahlen) |
|---|---|---|---|---|
| | Cm. | Grm. | Qcm. | |
| 6 Tage . . . . | 50 | 3.020 | 2.504 | 829 |
| $6^1/_2$ Monate . . | 66 | 6.766 | 4.221·6 | 624 |
| 1 Jahr $2^1/_2$ Mon. | 74 | 9.514 | 5.345 | 562 |
| $2^3/_4$ Jahre . . . | 82 | 13.594 | 6.278·5 | 462 |
| 6 Jahre $8^1/_2$ Mon. | 102 | 17.500 | 8.018·2 | 458 |
| 9 Jahre 1·8 Mon. | 112 | 18.750 | 8.546·7 | 456 |
| 9 Jahre 10 Mon | 114·5 | 19.313 | 8.795·9 | 456 |
| $13^1/_3$ Jahre . . . | 137·5 | 28.300 | 11.883·1 | 420 |

*Körperoberfläche und Körpergewicht.*

VIERORDT hat außerdem das Verhältniß der Körperoberfläche zum Körpergewicht berechnet und wir wollen die bezüglichen Angaben aus seiner Physiologie des Kindesalters hier anführen:

| | Gewicht | Körperoberfläche | Oberfläche (Qcm.) pro Kilogramm Gewicht |
|---|---|---|---|
| | Kilogramm | Qcm. | |
| 1. Tag . . . . . | 3·2 | 2.599 | 812 |
| 6. Monat . . . . . | 7 | 4.381 | 626 |
| 1 Jahr . . . . . | 9 | 5.181 | 575 |
| 2 Jahre . . . . . | 11·3 | 6.028 | 533 |
| 4 „ . . . . . | 14·2 | 7.020 | 495 |
| 7 „ . . . . . | 19·1 | 8.552 | 450 |
| 10 „ . . . . . | 24·5 | 10.095 | 412 |
| 12 „ . . . . . | 29·8 | 11.505 | 386 |
| 14 „ . . . . . | 38·6 | 13.670 | 354 |
| Erwachsene (25 Jahre) . . . | 62·9 | 18.936 | 301 |

Es ist selbstverständlich, daß die hier gemachten Angaben über die Wachsthumsverhältnisse der Kinder nicht vollständig sind, und daß es in Zukunft einer eingehenderen Forschung auf Grundlage eines größeren Materiales vorbehalten bleibt, viele Fragen, welche hier nur angedeutet werden konnten, in exacter Weise zu erledigen. Allein das Gebotene dürfte für den praktischen Arzt zur Verwerthung in seiner klinischen Thätigkeit genügen.

* * *

Die weiteren Vorlesungen des Herrn Prof. Dr. MONTI werden gleichfalls in der „Wiener Klinik" zur Publication gelangen. (Anm. d. Redaction.)

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Anton Bum.
Herausgeber, Eigenthümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg.

Digitized by Google

# Die ambulante Behandlung der Fracturen der unteren Extremitäten.

Mit 7 in den Text gedruckten Abbildungen.

Von

Dr. Julius Dollinger,

ordentlicher öffentlicher Professor für Chirurgie und Vorstand der chir. Klinik Nr. 1 a. d. königl. ungarischen Universität in Budapest.

Der Gedanke, die Fracturen der unteren Extremitäten ambulant zu behandeln, stammt, wie Celsus behauptet, von den Arabern und von den Egyptern her und kam bei diesen Völkern bereits zur Ausführung. Larrey [1]) nahm davon während des französisch-egyptischen Feldzuges in den Jahren 1798—99, also gerade vor einem Säculum, Kenntniß und ließ seine Kranken, die er mit Schienenverbänden versah, mit Krücken umhergehen. Obwohl Berard [2]) und Seutin [3]) mit vielem Eifer und großer Begeisterung bestrebt waren, die Methode allgemein bekannt zu machen und zu verbreiten, obwohl Hessing in neuerer Zeit Apparate construirte, mittelst welchen die Patienten ohne Krücken gehen und auf die gebrochene Extremität auftreten konnten, so wurde die Methode für die allgemeine, alltägliche Praxis erst dadurch anwendbar, daß Krause [4]) die kostspieligen Maschinen wegließ und sie durch einfache Gypsverbände ersetzte. Bardeleben [5]) und Bruns [6]) eröffneten der Methode ihre Kliniken, Korsch [7]) erstreckte die Methode auf die Fracturen des Oberschenkels und demonstrirte ihren großen praktischen Werth mit Albers [8]) weiteren Kreisen. Es schloß sich ihnen eine große Reihe von Chirurgen an, u. a. Schmid [9]), König in Wiesbaden [10]), Harbordt [11]), Liermann [12]), Habart [13]), Kocher [14]), Coste [15]), Graff [16]), von den russischen Aerzten Dombrowsky [17]), Reyher, Selenkow [18]) u. s. w.

Obwohl anfangs viele Zweifel auftauchten, stehen heute die Ausführbarkeit sowie die großen Vortheile der Methode außer Frage, und unser ganzes Bestreben kann sich auf die Vervollkommnung des Technicismus concentriren. Ich habe mich von allem Anfange an dafür besonders interessirt und habe bereits im Jahre 1893—94 darauf bezüglich meine ersten Mittheilungen gemacht. [19, 20, 21]) Seither habe ich theilweise im Spital der barmherzigen Brüder, theilweise neuerer Zeit auf der Universitätsklinik,



Digitized by Google

zusammen 110 Fälle von Fracturen der unteren Extremitäten ambulant behandelt und nachdem sich während dieser fünf Jahre meine Verbände allmälig umgestalteten und sich mehrere Handgriffe entwickelten, welche einestheils das Anlegen der Verbände erleichtern, anderentheils aber, namentlich bei einzelnen Fracturformen, das definitive Resultat besser als die bisherigen Verbände sichern, so halte ich es an der Zeit, meine Erfahrungen sowie meine jetzige Methode bekannt zu geben.

* * *

Von den 110 Fällen, die ich bisher ambulant behandelte, waren 70 Unterschenkelfracturen und 40 Oberschenkelbrüche. Den größten Theil dieser Fälle hat mir infolge der gütigen Verfügung meines Freundes, des Herrn Directors Dr. Géza Kresz, die Budapester freiw. Rettungsgesellschaft zugeführt, wofür ich dem genannten Herrn Director, dem Obercommandanten Herrn Dr. Kovács, dem Herrn Controlsarzte Dr. Aczél, sowie der hochverdienten Rettungsgesellschaft den besten Dank abstatte.

Wird ein Patient mit einer einfachen Fractur am Morgen vor Beginn meiner Thätigkeit auf die Abtheilung gebracht und eignet er sich auch übrigens für die ambulante Behandlung, so wird der Verband sofort angelegt. Von dieser Regel sehe ich nur dann ab, wenn der Patient infolge des Unfalles sehr erschüttert ist, so daß er in erster Reihe Ruhe bedarf, oder wenn sich die Fractur in der Nähe eines Gelenkes befindet und Blutung in die Gelenkshöhle erfolgte, in welch letzterem Falle das Blut vorher mittelst Massage und Compression aus dem Gelenke entfernt und der Verband erst nach Verlauf von einigen Tagen angelegt wird.

In einigen Fällen erlitt das Anlegen des Verbandes einige Tage Aufschub, weil sich an den Stützpunkten unter der Haut größere Blutextravasate vorfanden. Ich ersah daraus, daß ich den Verband sofort anlegte, nie irgend welchen Schaden für den Patienten erwachsen, im Gegentheil scheint es mir, als wenn sie umso schneller gehen lernten, je früher sie mit dem ambulanten Verband versehen werden. Die Verbände werden aus Mullbinden angefertigt, die mit dem besten Alabastergyps imprägnirt worden sind.

Dieses Material erhärtet ohne Zuthat von anderen Ingredienzien in einigen Minuten. Gypsbrei darf keineswegs auf den Verband gestrichen werden, da dieser dadurch nur schwerer, aber nicht stärker wird, im Gegentheil, es muß aller überflüssige Gyps von dem Verbande entfernt werden, denn es gilt als Regel, daß der Verband aus vielem Mull und wenig Gyps bestehe. Ist der Verband erstarrt, so fordere ich den Patienten auf, sein Bein zu benützen, lasse ihn in verticale Stellung bringen und ermuntere ihn zum Gehen. Inwiefern meine Patienten dieser Aufforderung entsprechen, darüber referire ich bei den einzelnen Verbandarten. Bei offenen Brüchen, ob nun die Weichtheile in größerer Ausdehnung beschädigt oder nur an einer kleinen Stelle von dem Bruchende durchstochen sind, wird die Extremität desinficirt und je nach dem Fall auf eine Gypsschiene gelegt, oder Volkmann'scher Gewichtszug applicirt und die Wunde als eine für

Digitized by Google

Infection verdächtige behandelt. Der ambulante Verband wird erst dann angelegt, wenn die klinischen Symptome darauf hinweisen, daß keine Eiterung bevorsteht; sollte diese aber eintreten, so wird der Verband erst angelegt, wenn sie beendet ist Bei meinen ersten Fällen habe ich behufs der Controle meine Unterschenkelverbände abnehmbar gemacht und bei Oberschenkelfracturen den Verband öfters erneuert. Je mehr ich aber in der Technik der Verbände fortgeschritten bin, umsomehr überzeugte ich mich davon, daß das öftere Erneuern der Verbände dem Patienten überflüssige Unannehmlichkeit und mir und meinen Assistenten unnöthige Arbeit verursacht, und deshalb erneuere ich jetzt bei einfachen Fracturen nur dann den Verband, wenn dieser den Patienten drückt, oder wenn zur Zeit des Anlegens des Verbandes ein großes Blutextravasat vorhanden war, welches resorbirt wurde, wodurch sich der Verband lockerte. Der Verband wird definitiv entfernt, wenn aus der verflossenen Zeit daraus gefolgert werden kann, daß die Consolidation beendet ist. Es kommt zwar vor, daß in dem einen oder im anderen Fall, in welchem die Consolidation unerwartet rasch zustande kam, der Verband einige Tage länger bleibt, als es eigentlich nothwendig wäre; da aber der Patient ohnedies ambulant ist und vor dem Liegenden den Vortheil hat, daß er sofort nach Entfernung des Verbandes gut gehen kann, so erleidet er durch diese etwaige kleine Verzögerung keinen Nachtheil. Werden die Fracturen mit abnehmbaren Apparaten behandelt. so kann die Beendigung der Consolidation sofort entdeckt werden.

Mehrere unserer Patienten haben wir auf ihren eigenen Wunsch mit dem Verband aus dem Spital entlassen. Wenn sich der Verband während 4—5 Tagen gut bewährte, wenn der Patient gelernt hatte, damit umherzugehen, so habe ich in meinen bisherigen Fällen nie solche Symptome auftreten sehen, welche den Aufenthalt im Spital als unumgänglich nothwendig erheischen würden. Wenn daher der Patient die Beendigung seiner Heilung lieber außer dem Spital abwarten will, so wird er mit dem Bemerken entlassen, daß er sich sofort vorstelle, wenn der Verband erweichen oder brechen sollte, übrigens aber nach Ablauf der zur Heilung nothwendigen Zeit behufs Entfernung des Verbandes zu erscheinen hat. Es geschah nur in einem meiner Fälle, daß ein solcher Patient, der seine Heilung mit Ungeduld erwartete, zu Hause am Ende der 4ten Woche den Verband entfernen ließ und erst nach längerer Zeit mit einer Verkürzung von 4 Cm. am gebrochenen Oberschenkel zurückkehrte. Von den 70 Unterschenkelfracturen heilten 51, von den 40 Oberschenkelfracturen 31 unter einem Verband. — Die Suspension der gebrochenen Extremität mittelst der Wattesohle, welche ich in meiner ersten Publication beschrieb, habe ich seither immer beibehalten. Ich erreiche damit, daß die Erschütterung bei dem Gehen weder auf die unteren Stützpunkte, auf die Knöchel, noch auf die Bruchenden übertragen wird. Diesem Umstande schreibe ich es zu, daß meine Patienten imstande sind, mit dem verbundenen, gebrochenen Bein, ohne Schmerzen zu empfinden, auf die Erde zu stampfen, und dementsprechend bei dem Gehen sicherer und fester auftreten. Man könnte zwar diese Suspension auch


Digitized by Google

in anderer Weise erreichen, aber die Wattesohle hat den Vortheil, daß wir das dazu nothwendige Material bei dem Anlegen des Verbandes ohnedies benöthigen und wir daher nicht bemüssigt sind, Eisenbügel von verschiedener Größe oder andere, zur Suspension dienende Bestandtheile, in Vorrath zu halten.

Kocher[14]) und Habart[18]) haben die Wattesohle ebenfalls acceptirt. Unter den Vortheilen der ambulanten Behandlung betont Bardeleben, daß Säufer, wenn ihnen das Umhergehen dadurch ermöglicht wird, kein Delirium tremens bekommen. Unter meinen Patienten befand sich ein 37jähriger Kutscher, bei welchem gleich in der ersten Nacht nach dem Bruch der Säuferwahnsinn zum Ausbruche kam und nach dem Anlegen des Verbandes, da der Patient sofort damit herumging, sich nicht wieder erneuerte. Liermann[22]) hofft durch die ambulante Behandlung bei älteren Leuten der Lungenentzündung vorzubeugen. Von meinen Patienten bekam ein 21jähriger Taglöhner, der in der Mitte des rechten Unterschenkels eine offene Fractur erlitt, und bei dem mit Rücksicht darauf, daß eine kleine Eiterung vorhanden war, der Verband erst am 11. Tage angelegt wurde, nachdem er damit bereits einige Tage herumging, eine Lungenentzündung, welche einen regelmäßigen Verlauf nahm.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen gehe ich auf die einzelnen Fracturformen über.

## I. Unterschenkelbrüche.

Von dem Jahre 1893—1898 habe ich 70 Unterschenkelbrüche ambulant behandelt. Nach dem Alter der Patienten gruppiren sich diese in folgender Weise:

| | |
|---|---|
| 10—20 Jahre alt waren | 8 |
| 20—30 „ „ „ | 19 |
| 30—40 „ „ „ | 19 |
| 40—50 „ „ „ | 15 |
| 50—60 „ „ „ | 6 |
| 60—70 „ „ „ | 3 |

Die Stelle des Bruches war:

| | |
|---|---|
| Im unteren Drittel in | 13 Fällen |
| Die Bruchlinie erstreckte sich vom unteren Drittel bis in das obere in | 1 Fall |
| zwischen dem unteren und mittleren Drittel in | 20 Fällen |
| im mittleren Drittel in | 13 „ |
| zwischen dem mittleren und oberen Drittel in | 5 „ |
| im oberen Drittel in | 4 „ |
| mehrfacher Bruch war in | 2 „ |
| beide Knöchel waren gebrochen in | 3 „ |
| die Stelle des Bruches ist nicht genau angegeben in | 1 Fall |
| das Schienbein war gebrochen in | 6 Fällen |
| das Wadenbein in | 1 Fall |
| Bruch des inneren Knöchels in | 1 „ |

Digitized by Google

Von diesen 70 Unterschenkelbrüchen waren 13 offene Brüche, davon 3 mit größeren Wunden der Weichtheile. In einem Fall war auch der Schenkelknochen der anderen Seite gebrochen.

Der Verband wurde angelegt:

| | | |
|---|---|---|
| 2—3 Stunden nach dem Bruch in | 3 | Fällen |
| am Tage des Knochenbruches in | 8 | „ |
| „ nächsten Tage in | 17 | „ |
| „ 3. Tag in | 9 | „ |
| „ 4. „ „ | 6 | „ |
| zwischen dem 5. und 8. Tage in | 14 | „ |
| „ „ 12. „ 16. „ „ | 8 | „ |
| „ „ 21. „ 23. „ „ | 5 | „ |

Ich lege den Verband in der Spitalpraxis gewöhnlich im Operationssaal an. Zeigt mir die vergleichende Messung mit dem gesunden Unterschenkel, daß keine Verkürzung vorhanden ist, oder daß diese 1 Cm. nicht übersteigt, so lege ich bei Knochenbruch in den unteren zwei Dritteln des Unterschenkels einen einfachen Gehverband an.

### a) Einfacher Gehverband für die zwei unteren Drittel des Unterschenkels.

Der Patient liegt bis zur Mitte des Oberschenkels auf dem Tisch, das gesunde Knie ist gebeugt, der Fuß der gesunden Seite ruht auf einem Stuhl. Damit mir die Hände des Assistenten nicht im Wege sind, lege ich unter die Hacke der gebrochenen Extremität eine schmale Mullbinde, führe ihre beiden Enden entlang den Seitenrändern des Fußes vorwärts und knüpfe sie 20—30 Cm. vor den Fingerspitzen zusammen. Mit Hilfe dieser Binde wird der Fuß in der für das Anlegen des Verbandes bequemsten Höhe behalten, oder hänge ich im Nothfalle die verlängerte Binde an einen Lampenhaken oder an einen Haken, der an einem Thürrahmen angebracht ist. Benöthige ich eine gelinde Distraction, so lege ich eine zweite Binde um die Knöchel und lasse damit von einem Assistenten den nöthigen Zug ausüben. Der Assistent kann jetzt seine ganze Aufmerksamkeit der Ausgleichung des, an der Bruchstelle sich etwa zeigenden Winkels widmen. Gelingt es nicht leicht, die Bruchenden in der gewünschten Lage zu erhalten, so legt Albers zuerst einen dünnen Gypsverband an, redressirt, bevor dieser erhärtet, die Bruchenden, läßt hierauf den Verband erhärten und ergänzt dann den Gypsverband bis zur nothwendigen Stärke, oder applicirt darüber einen Wasserglas-Leimverband.

Ich lege meine Verbände nie auf die nackte Haut, sondern über eine dünne Schichte von Bruns'scher Watte und habe davon nie einen Nachtheil gesehen, ebenso wie ich keinen Vortheil jenes Verfahrens kenne, nach welchem die Gypsbinden unmittelbar auf die nackte Haut gelegt werden. Unter die Sohle wird eine Wattesohle gelegt, welche in lockerem Zustande etwa 3 Cm. dick ist. Die Gypsbinden sind je nach der Dicke der Extremität 10—15 Cm. breit. Die Bindentouren schmiegen sich überall genau an die Contouren der Extremität. Der Verband reicht von den Fußspitzen

Digitized by Google

bis an das obere Ende des Schienbeines. Seine Dicke hängt von dem Körpergewicht des Patienten ab. Am leichtesten bricht der Verband bei den Knöcheln und muß hier dementsprechend etwas stärker gehalten werden. Eine zweite Stelle, wo der Verband leicht einbricht, ist die Sohle. Zu ihrer Verstärkung dient eine, aus 10—15 zusammengelegten Bindentouren bestehende Gypssohle, welche mit einem, etwa 5 Cm. breiten Absatze versehen ist, und welche weder unmittelbar auf die Wattesohle, noch auf die Sohle des fertigen Verbandes, sondern mitten zwischen die Gypsbindentouren der Sohle, noch in weichem Zustande gelegt werden muß. Der Absatz entsteht dadurch, daß bei Anfertigung der Sohleneinlage die Gypsbindentouren an dessen einem Ende immer doppelt umgeschlagen werden. Der Vortheil dieser Sohleneinlage ist, daß nicht der ganze Fußtheil des Verbandes so stark angelegt zu werden braucht, als es ohne diese Einlage nothwendig wäre. Wenn der Verband bereits fertig, aber noch weich ist, so drücke ich mit meinen beiden Handtellern den oberen Theil desselben an der inneren Seite an den Tibiaknorren und an der äußeren Seite an das Köpfchen des Wadenbeines und streiche zugleich den Verband an dieser Stelle fest nach rückwärts, wodurch die Weichtheile an der hinteren Fläche des Oberschenkels von jedem Drucke befreit werden. Ich erreiche dieses Ziel noch vollkommener dadurch. daß ich, während der Verband im Erhärten begriffen ist, die eine Hand zwischen den Verband und die Hinterfläche des Unterschenkels schiebe und ihn von den Weichtheilen hier fest abziehe, wodurch ich zugleich erreiche, daß er sich vorn und zu beiden Seiten nur umso fester dem Knochen anschmiegt. Zugleich wird der Verband hinter den Tibiaknorren und Wadenbeinköpfchen etwas gegen die Mittellinie des Unterschenkels eingedrückt. Diese Eindrücke sind nothwendig zur Verhütung dessen, daß das obere Ende des Unterschenkels nicht in jenen Hohlraum zurückgleitet, welchen ich an

Fig. 1.

Einfacher Gehverband für Brüche in den unteren zwei Dritteln des Unterschenkels.

Digitized by Google

der Hinterseite des Verbandes eben herstellte, um die Wege der Blut- und Lymphcirculation frei zu halten und etwaigen Stauungen vorzubeugen. Während ich mit der genauen Ausbildung der oberen Stützpunkte beschäftigt bin, streicht mein Assistent mit seinen beiden Handtellern den Verband oberhalb der Knöchel fest nach rückwärts, schmiegt ihn genau den Contouren an und hält ihn hier bis zur Erhärtung. Bei Knöchelbrüchen darf hier nur ein ganz gelinder Druck ausgeübt werden. Die Wattefütterung wird noch während des Anlegens an den Rändern umgeschlagen und mit einer Bindentour befestigt. Die nebenstehende Fig. 1 zeigt den fertigen Verband.

Das Anlegen des Verbandes nimmt gewöhnlich 12 Minuten in Anspruch. Ist der Verband fertig, so überzeuge ich mich noch davon, ob die Blutcirculation nicht gehemmt ist, ob die Zehen nicht livid oder wachsgelb sind und wenn alles in Ordnung ist, so lasse ich den Patienten sich umdrehen, auf den Bauch legen und schneide mit einem scharfen Scalpell von dem oberen Rande des Verbandes unter der Kniekehle ein halbmondförmiges Segment weg, damit der Kranke das Knie frei beugen kann. Am Schuh des gesunden Fußes wird die Sohle und Ferse um etwa 4 Cm. erhöht. Für die Spitalpraxis habe ich für den gesunden Fuß Sandalen mit 3 Cm. dicken, unten mit Filz überzogenen Holzsohlen anfertigen lassen. Nachdem der Patient eine solche Sandale anlegte, fordere ich ihn auf, aufzustehen und zu gehen. Die ersten Schritte sind natürlich sehr furchtsam und unsicher, so daß der Patient manchmal von beiden Seiten unterstützt werden muß. Später begnügt er sich mit einem Stuhl, den er vor sich herschiebt und an dessen Rücklehne er sich anhält. Nachdem er sich überzeugte, daß die Erschütterung des Beines ihm beim Gehen keine Schmerzen verursacht, und daß der Verband seine Körperlast gut trägt, begnügt er sich mit einem Stock, mit dessen Hilfe er nach einigen Minuten mit etwas abducirtem kranken Bein zu gehen beginnt. Der größte Theil der Patienten verließ in dieser Weise den Operationssaal auf eigenen Füßen. Diesen einfachen Gehverband habe ich bei 55 Patienten angewendet. Bezüglich des Gehens verhielten sie sich folgender Weise: 40 Patienten konnten mit dem Verband sofort gehen; 11 Patienten gingen sofort schlecht, konnten aber am nächsten Tage oder nach einigen Tagen gut gehen; 2 Patienten gingen während der ganzen Zeit der Behandlung schlecht; 2 Patienten konnten überhaupt nicht gehen.

Bei einem Patienten, der einen offenen Bruch erlitt, mußte ich den Verband entfernen und die Behandlung ohne Gehverband fortsetzen und beenden.

Es war dies einer meiner ersten Fälle, bei welchen ich den Verband nach Desinfection der Extremität am zweiten Tage anlegte. Die Eiterung, die eintrat, zeigte mir die Unrichtigkeit dieses Vorgehens, und seither ist bei offenen Brüchen jenes mein Vorgehen, welches ich in meinen einleitenden Bemerkungen beschrieb. Von den zwei Patienten, die nicht gehen konnten, war einer, der am oberen Drittel des Schienbeines, also an der Stützfläche, starke Contusionen erlitt. Ich habe damals bei Unterschenkelbrüchen noch

Digitized by Google

nicht jene hohen Verbände angewendet, die ich später unter Punkt *d)* beschreibe, und mit dem kurzen Verbande konnte der Patient nicht auftreten. Verläßt der Patient das Spital mit dem Verband, so lasse ich darüber aus dünnem Leder einen bequemen Schuh anfertigen, der bis an die Spitze zum Schnüren ist, damit der Fuß mit dem Gypsverband bequem hineingestellt werden kann. Mit diesem Schuh kann der Patient auch bei schlechtem Wetter ausgehen.

**b) Schienenstiefel für Knochenbrüche in den unteren zwei Dritteln des Unterschenkels.**

Die Vortheile des beschriebenen Gypsverbandes sind, daß er billig und sofort fertig ist, und wegen dieser Eigenschaften eignet

Fig. 2.

Schienenstiefel für Knochenbrüche in den unteren zwei Dritteln des Unterschenkels von der Seite.

er sich besonders für die Spital- und Armenpraxis. Er hat aber auch Nachtheile, und zwar sind dies seine Schwere und weiterhin

Digitized by Google

der Umstand, daß, wenn man ihn abnehmbar machen will, er noch stärker angefertigt werden muß. Ich habe daher einen abnehmbaren Schienenstiefel construirt, den ich bereits im Jahre 1894 beschrieben [21]) und seither oftmals gut angewendet habe. Er hat mittlerweile manche Umänderungen erlitten und deshalb beschreibe ich ihn in seiner jetzigen Form.

Fig. 3.

Schienenstiefel für Knochenbrüche in den unteren zwei Dritteln des Unterschenkels von hinten.

Der Schienenstiefel (Fig. 2) besteht aus einem Schnürschuh, welcher bis zu den Spitzen der Knöchel reichen kann (auf der Abbildung ist der Schuh zu hoch und mußte daher unter den unteren Peloten ausgeschnitten werden), aus einer Lederkapsel, welche sich daran schließt und bis an den oberen Rand des Schienbeines reicht, und aus einem Paar Stahlschienen, deren obere Hälften hohl sind, und in welche die unteren, mit Zähnen versehenen Hälften mittelst eines gezähnten Schlüssels in verschiedenen Höhen eingestellt werden können. An den oberen und unteren Stützpunkten, nämlich am Schienbeinknorren und am Wadenbeinköpfchen einestheils, an den beiden Knöcheln anderentheils sind Stahlpeloten angebracht, die in weichem Zustande auf dem Gypsmodell genau nach den Contouren des betreffenden Theiles gehämmert wurden und zu deren Fütterung oben die Lederkapsel, unten bei den Knöcheln hingegen ein dünner Ueberzug aus Hirschleder dient. Die Seitenschienen stehen mittelst eines Deltabügels mit den Schuhen in Verbindung. Dieser trägt an seiner Spitze ein Charniergelenk, welches dazu dient, daß die beiden Hälften der Lederkapsel auseinandergeschlagen und der Fuß in den Schuh, welcher vorn fast bis an die Spitze und rückwärts bis an die Hacke zum Schnüren ist, bequem hineingestellt werden könne. Damit die Lederkapsel die Weichtheile an der Hinterfläche des Unterschenkels nicht drücke und die Circulation nicht hemme, sind an dem oberen Ende ihrer hinteren Fläche kleine Stahlspangen angebracht. Die Lederkapsel

Digitized by Google

wird nicht gefüttert, sondern es wird ein Strumpf darunter als Fütterung getragen (Fig. 3). Das Negativ des Gypsmodelles wird in üblicher Weise mit Gypsbinden angefertigt; sowie der Gehverband wird auch das Modell am oberen und unteren Ende des Unterschenkels genau an die Contouren des Skelettes angedrückt, hinter dem Schienbeinknorren und dem Wadenbeinköpfchen etwas gegen die Mittellinie des Unterschenkels gepreßt und dann von den Weichtheilen unter der Kniekehle ein wenig abgehoben. Es wird vorn und rückwärts in der Mittellinie auf einem Strick, der vor dem Anlegen der Gypsbinden auf die nackte Haut gelegt wurde, aufgeschnitten, dann genau zusammengefügt, ausgegossen und unter die Sohle des positiven Modelles ein Gypskeil gebracht, welcher an der Ferse $1^1/_2$ Cm. dick ist, nach vorn sich allmälig verdünnt und dessen Zweck ist, daß der Fersentheil der Sohle um so viel tiefer verlegt, die Extremität vollkommen suspendirt werde. Bei einfachen Brüchen wird das Modell sofort angefertigt und nach Abnahme ein einfacher Gehverband angelegt, welchen der Patient behält, bis der Schienenstiefel fertig ist. Bei Knöchelbrüchen können die unteren Peloten zur Contraextension nicht verwendet werden, es bleiben daher hier diese weg, und begnüge ich mich mit jenem Grad von Contraextension, welchen ich am Fußrücken und an der Hacke ausüben kann. Da das Bein suspendirt ist, genügt diese Extension vollkommen. Den Schienenstiefel verfertigt Herr Bandagist H. Neumann, Budapest, VIII., Josefsring 14, und Schuhmachermeister Lehner, Budapest, VIII., Barossgasse 5.

### c) Gehverband bei schiefen Brüchen des Unterschenkels in den unteren zwei Dritteln mit bedeutender Verkürzung.

Habe ich es mit einem schiefen Bruch, mit einer bedeutenderen Verkürzung zu thun, so wird der Verband in Distraction angelegt. Anfangs ließ ich von einem Assistenten mit den Händen distrahiren; später, damit mir die Hände des Assistenten nicht hinderlich seien, distrahirte er mittelst einer Mullbinde. Da aber in einigen Fällen die Händekraft sich nicht als ganz zuverlässig erwies, so distrahirte ich mit dem Flaschenzuge. Der Verband wird jetzt in folgender Weise angelegt. Der Patient liegt auf dem Tisch und ist mittelst eines zusammengelegten Leintuches, welches um das Perineum gelegt ist, an einem fixen Punkte befestigt. Der Verband wird in zwei Zeiten angelegt, und zwar zuerst der Fußtheil und der Unterschenkeltheil bis an die Bruchstelle, oder, wenn diese tief liegt, auch etwas darüber. Dieser Theil des Verbandes unterscheidet sich in gar nichts von dem sub *a)* beschriebenen. So lange der Verband noch feucht ist, wird um seinen Unterschenkeltheil eine Gypsbinde, welche zu einer Schnur zusammengedreht ist, spiralförmig gewunden. Ihr Zweck ist, zwischen diesen unteren und dem später anzulegenden oberen Theil eine feste Verbindung zu bewerkstelligen. Ist der erste Theil des Verbandes erstarrt, so lege ich eine starke Binde um seinen Fußtheil, hänge diese an den Flaschenzug und distrahire damit, bis die Differenz ausgeglichen ist. Um während der Distraction messen zu können, muß man

Digitized by Google

während des Anlegens des Verbandes dafür Sorge tragen, daß die untere Spitze des inneren Knöchels an dem Verbande angemerkt wird. Gewöhnlich sind die Contouren des Knöchels an der Oberfläche des Verbandes gut ausgeprägt. Sollte es nicht der Fall sein, so wird, bevor distrahirt wird, von dem oberen Rande des Tibiaknorrens an der inneren Seite des Verbandes heruntergemessen, und da die Länge des gebrochenen Unterschenkels vor Anlegen des Verbandes angemerkt wurde, kann man ganz genau die Stelle bezeichnen, wo der innere Knöchel im Verband liegt. Ist der Unterschenkel zur gewünschten Länge distrahirt, so wird die obere Hälfte des Verbandes, wie sub *a)* beschrieben, angelegt. Die Bindentouren setzen sich auf die untere Hälfte fort und werden behufs fester Verbindung mit demselben zwischen die Gänge der Gypsspirale fest eingerieben: Wie wir später sehen werden, ist dieses dieselbe Methode, nach welcher ich bei den Oberschenkelbrüchen die in zwei Zeiten angelegten zwei Hälften des Verbandes verbinde. Der Verband ist schwerer als jener einfache Gehverband, den ich bei Unterschenkelbrüchen ohne Verkürzung anwende, und darum gehen die Patienten auch während der ersten Tage nur mit Krücken, sie gewöhnen sich aber bald an den Verband und gehen später ebensogut wie jene Patienten, die einen einfachen Gehverband erhielten. Dieser Verband mit Distraction wurde bisher bei neun Patienten angewendet.

### d) Gehverband für die Knochenbrüche im oberen Drittel des Unterschenkels.

Bei diesen hohen Unterschenkelbrüchen eignen sich die bisher beschriebenen Verbände nicht, denn die Stützflächen sind mit Blut unterlaufen und außerdem ist das obere Bruchende viel zu kurz, um zur Fixirung benützt werden zu können. Ich habe daher in jenen Fällen, in welchen im oberen Drittel ein einfacher Querbruch vorhanden war, den Verband bis zur Mitte des Oberschenkels geführt, wie ihn anfangs Krause und Korsch bei allen Unterschenkelbrüchen anwendeten. Damit der Verband beim Gehen, wenn die Extremität gehoben wird, mit seinem Gewicht das untere Bruchende nicht zerre, habe ich ihn oberhalb des Oberschenkelknorrens zu beiden Seiten eingedrückt, so daß er hier suspendirt ist, aber bei schiefen Brüchen bietet uns dieser Verband keine Garantie dafür, daß die Bruchenden nicht nebeneinander hinweggleiten, namentlich, daß die oberen Bruchenden neben den unteren durch das Körpergewicht abwärts geschoben werden und die Extremität mit Verkürzung heilt. Ich habe deshalb bei Schiefbrüchen, die im oberen Drittel des Unterschenkels lagen, den Verband sowie bei den Oberschenkelbrüchen, siehe sub *e)*, bis hinauf zum Sitzknorren geführt und hier eine bequeme breite Sitzfläche geschaffen. Der Patient stützt sich daher beim Gehen auf den Sitzknorren, und die Contraextension greift an die Knöchel, an den Fußrücken und an die Hacke an. Ist eine bedeutende Verkürzung, so wird der Verband in zwei Zeiten angelegt und mit dem Flaschenzug distrahirt. Ich wende diesen

Digitized by Google

Verband auch in jenen Fällen von Brüchen in den unteren zwei Dritteln des Unterschenkels an, in welchen an dem oberen Ende des Unterschenkels größere Blutextravasate oder Abschürfungen sich befinden, wodurch diese Stelle zur Stützfläche ungeeignet ist. Ich habe diesen Verband bisher in sieben Fällen angewendet, und zwar in zwei Fällen wegen der eben beschriebenen Weichtheilverletzungen, in einem Fall war der Bruch an der Grenze zwischen dem oberen und mittleren Drittel, in zwei Fällen im oberen Drittel und in zwei Fällen war der Unterschenkel an zwei Stellen gebrochen. In einem dieser Fälle war eine Verkürzung von 2 Cm. und darum wurde der Verband in Distraction angelegt. Von den sieben Patienten konnten sechs sofort gehen, bei einem mußte der Verband entfernt werden, da er dem Patienten Schmerz verursachte, mit dem neuen Verbande konnte er dann gut gehen.

* * *

Ich entferne bei Unterschenkelbrüchen den Verband gewöhnlich am Ende der sechsten Woche. Bei vier Patienten entfernte ich den Verband zwischen dem 21. und 27. Tage und fand die Bruchenden fest vereinigt. Es war darunter ein 10- und ein 13jähriger Knabe. Der Unterschenkelbruch eines 51jährigen Mannes heilte in 26 Tagen.

In 10 Fällen von 70 war die Vereinigung bei Abnahme des Verbandes noch keine vollkommen feste. Es zeigte sich an der Bruchstelle gewöhnlich eine gewisse Elasticität. Es wurde in diesen Fällen ein einfacher circulärer Verband angelegt, mit welchem die Patienten umhergingen und unter welchem die vollkommene Consolidation in 2—3 Wochen zustande kam. Unter diesen befindet sich ein 57jähriger Mann, dessen Verband infolge eines Mißverständnisses bereits am 39. Tag entfernt wurde. Zwischen dem 40. und 46. Tage war bei sechs Individuen, zwischen dem 49. bis 58. Tag bei zwei und am 79. Tag bei einem 54jährigen Mann keine feste Consolidation. Unter diesen Patienten befand sich ein 14jähriger Knabe, welcher bei dem Unfall zugleich schwere Weichtheilverletzungen und großen Blutverlust erlitt. Es dürfte wohl der Blutverlust die Callusbildung nachträglich beeinflußt haben.

## II. Oberschenkelbrüche.

Ich habe vom November 1893 bis Juli 1898 40 Oberschenkelbrüche ambulant behandelt.

Bezüglich des Alters gruppiren sich diese in folgender Weise:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1—10 | Jahre | alt | waren | 5 |
| 10—20 | „ | „ | „ | 8 |
| 20—30 | „ | „ | „ | 9 |
| 30—40 | „ | „ | „ | 9 |
| 40—50 | „ | „ | „ | 5 |
| 50—60 | „ | „ | „ | 2 |
| 60—70 | „ | „ | „ | 2 |

Digitized by Google

Die Bruchstelle war:

| | | |
|---|---|---|
| Im unteren Drittel in . . . . . | 3 | Fällen |
| zwischen dem unteren und mittleren Drittel in . | 7 | „ |
| im mittleren Drittel in . . . . . | 21 | „ |
| zwischen dem mittleren und oberen Drittel in . . | 3 | „ |
| im oberen Drittel in . . . . . | 5 | „ |
| und am Schenkelhals in . . . . . | 1 | Fall |

Von den 40 Fällen waren 37 die Folge eines Unfalles, bei einem wurde wegen in Winkelstellung geheiltem Oberschenkelbruch die Osteotomie ausgeführt, in einem Fall wurde wegen Pseudoarthrose operirt und in einem Fall legte ich den Verband nach Macewens supracondylealer Osteotomie an. In diesen 40 Fällen kamen folgende Complicationen vor.

In einem Fall waren beide Oberschenkel gebrochen, in einem Fall war der linke Oberschenkelbruch mit rechtem Unterschenkelbruch complicirt, in einem Fall war außer dem Oberschenkelbruch die erste Rippe gebrochen und das sternale Ende des Schlüsselbeines luxirt, in 2 Fällen war offener Schenkelbruch, in 4 Fällen waren starke Contusionen, endlich war in einem Fall tuberculose Kniegelenkscontractur und secundärer Pferdefuß mit Oberschenkelbruch im unteren Drittel complicirt. Dieser Fall ist in mehrfacher Beziehung interessant. P. T., 44 Jahre alt, bekam im Jahre 1875 eine linksseitige eiterige Kniegelenksentzündung, welche endlich in Contracturstellung von 150° complicirt mit Pferdefußstellung in extremster Plantarflexion ausheilte. Der Patient trat mit diesen Contracturen in Arbeit, fiel am 31. October 1893 von dem Verdecke einer Donaubaggermaschine in den Schiffsraum und brach sich den linken Oberschenkel unmittelbar oberhalb der Condylen. Am 1. November wurde der Patient auf meine Abtheilung gebracht, wo ich ihm am 3. November einen Gehverband anlegte, nachdem ich die Kniegelenkscontractur an der Bruchstelle wie mit einer supracondylealen Osteotomie redressirte und den Pferdefuß nach Tenotomie der Achillessehne in rechtwinkelige Stellung brachte. Der Patient konnte sofort von dem Operationssaal in den Krankensaal gehen und ging den folgenden Tag bereits ohne Krücke. Von den 2 offenen Brüchen war in einem die Haut nur von dem Knochen durchstochen. Da der Patient am 4. Tag fieberlos und die kleine Wunde mit Granulationen bedeckt war, legte ich den Verband an und der weitere Verlauf war ungestört. Der andere Patient war ein 21jähriger Taglöhner, der von dem Riemen des Triebrades ergriffen und einigemale herumgedreht wurde. Der Patient erlitt starke Contusionen, der Knochen durchbohrte die Haut im Umfange eines Kreuzerstückes, aus der Wunde hingen Gewebefetzen hervor, der Patient blutete stark, trotzdem erholte er sich aber sehr rasch, so daß der Verband am 11. Tage angelegt werden konnte. Der Patient überstand im Verband eine Pneumonie. Er konnte am 63. Tag ohne Verband gehen. In diesem Falle heilte der Schenkel mit einer Verkürzung von 3 Cm., die größte, die mir vorkam. Unmittelbar nach dem Unfalle war die Verkürzung in 14 Fällen 4—5 Cm., in den übrigen weniger. Die Differenz im

Digitized by Google

Umfange an der Bruchstelle machte in den meisten Fällen 9—10 Cm. aus. KRAUSE wendete im Jahre 1894 bei schiefen Brüchen des Oberschenkels, sowie auch bei Schenkelhalsbrüchen noch keinen Gehverband an. Ich sah bei meinen Fällen in der Heilung der schiefen und der queren Oberschenkelbrüche keinen Unterschied. Schenkelhalsbruch habe ich bisher nur einen mit diesem Verband behandelt, aber soweit ich aus diesem Fall ein Urtheil fällen kann, eignet sich der ambulante Gypsverband für Schenkelhalsbrüche ebenfalls.

Für die Zeit des Anlegens des Verbandes bestehen dieselben Regeln, die ich im Allgemeinen schilderte. In meinen Fällen wurde der Verband:

| | | |
|---|---|---|
| Am Tage der Verletzung in . . . . | 10 | Fällen angelegt |
| „ nächsten Tag in . . . . . | 6 | „ |
| „ 3. Tag in . . . . . | 12 | „ |
| „ 4. „ „ . . . . . | 5 | „ |
| „ 5. „ „ . . . . . | 3 | „ |

und zwischen dem 6. bis 11. Tag in 4 Fällen.

Am wenigsten schmerzhaft ist das Anlegen des Verbandes am Tage der Verletzung. Kann der Verband aus irgend welchem Grunde nicht am selben Tage angelegt werden, so lege ich mittlerweile den VOLKMANN'schen Gewichtszug an.

### Gehverband bei Oberschenkelbruch.

Die Technik des Gehverbandes bei Oberschenkelbrüchen hat unter meinen Händen ebenfalls bedeutende Veränderungen erlitten. Anfangs ließ ich auch hier mit Händekraft distrahiren. Ich sah aber sehr bald ein, daß auf diese Weise der Grad der Distraction nicht von mir abhängt, und habe daher bereits bei meinem 3. Verband mit dem Flaschenzug distrahirt, was ich auch seither nicht mehr unterließ. Im Bett habe ich nie einen Verband angelegt, das ist sehr unbequem, unsicher und wird gewiß ebenso wie das Operiren im Bett aus der Mode kommen.

Ich habe gleich von allem Anfang an den Verband bei Oberschenkelfracturen in 2 Zeiten angelegt[22]), und habe recht bald Nachahmung gefunden. Anfangs erstreckte sich die zuerst angelegte untere Hälfte des Verbandes auf den Fuß und auf den Unterschenkel, und der distrahirende Flaschenzug fand hier an diesem Verband seinen Angriffspunkt. Aber ich machte die Erfahrung, daß ich die Bänder des Kniegelenkes während der Distraction schonen kann, wenn ich die untere Hälfte des Verbandes über das Knie bis etwa an die Grenze zwischen dem unteren und mittleren Drittel des Oberschenkels fortsetze, diesen oberhalb des Knieknorrens eindrücke und alsdann distrahire, Die distrahirende Kraft greift nun unmittelbar oberhalb des Knieknorrens, also an den Oberschenkelknochen selbst an, und die Bänder des Kniegelenkes sind vollständig geschont. Den zweiten Theil des Verbandes, welcher bereits in Distraction applicirt wird, habe ich lange in horizontaler Lage des Patienten auf der Eisenstange angelegt, seit dem ver-

Digitized by Google

gangenen Jahre aber lege ich diesen zweiten Theil in verticaler Stellung an, in horizontaler nur dann, wenn der Verband unmittelbar nach einer Knochenoperation in betäubtem oder halbbetäubtem Zustande des Patienten oder bei gebrechlichen Personen angelegt werden soll. Das Anlegen der unteren Hälfte des Verbandes erfolgt in folgender Weise:

Der Patient ist so auf den Tisch gelagert wie bei einer Unterschenkelfractur. Die Extremität wird von den Fußspitzen bis zur Mitte des Oberschenkels mit einer dünnen Schichte Bruns'scher Watte eingewickelt. Unter die Sohle kommt meine Wattesohle, worauf der Verband auf den Fuß, auf den Unterschenkel und auf das untere Drittel des Oberschenkels angelegt wird. Der Fuß wird unterdessen so suspendirt, wie ich es bei den Unterschenkelbrüchen beschrieb. Unter die Sohle kommt eine Gypssohle, der Verband wird oberhalb der Knöchel und auch oberhalb der Schenkelknorren zu beiden Seiten fest an den Knochen gepreßt, oberhalb des letzteren nach rückwärts gestrichen und mit der, an der Hinterfläche des Oberschenkels zwischen den Verband und den Oberschenkel eingeschobenen Hand von den Weichtheilen nach rückwärts abgehoben. An dieser Stelle muß der Verband etwas stärker sein. Bevor der Verband erhärtet, lege ich noch um seine obere Hälfte eine zu einer Schnur zusammengedrehte Gypsbinde in Form einer Spirale, wie ich dies bereits bei dem in Distraction angelegten Unterschenkelverband sub c beschrieben und auf der Abbildung Nr. 4, 5, 6 und 7 ersichtlich gemacht habe. Während des Anlegens des Verbandes achte ich darauf, daß auf seiner Außenfläche die untere Spitze des inneren Knöchels gut ausgeprägt werde, denn während der Distraction messe ich von der Spina anterior superior bis zu diesem Punkt. Noch bevor der Verband angelegt wird, wurde selbstverständlich die Länge des gebrochenen Schenkels zwischen den genannten zwei Punkten gemessen. Sollte die untere Spitze des inneren Knöchels an der fertigen unteren Hälfte des Verbandes nicht sichtbar sein, so messe ich von oben her an den Verband herunter und merke mir auf diese Weise die Knöchelspitze an der Oberfläche des Verbandes an. Die zweite Hälfte des Verbandes wird nun in Distraction angelegt, und zwar, wie bereits erwähnt, entweder in horizontaler Lage oder in verticaler Stellung. Soll der Verband in horizontaler Lage angelegt werden, so lege ich eine etwa 2 Meter lange, glattpolirte, fingerdicke Eisenstange, deren eines Ende hakenförmig umgebogen ist, mit dem geraden Ende auf den Operationstisch, während das umgebogene Ende auf der Lehne eines Stuhles oder auf einem Gestell ruht. Der Patient wird nun so placirt, daß die obere Hälfte seines Rumpfes auf dem Tisch zu liegen kommt, das Becken aber mit der gesunden Seite und die gesunde Extremität auf der Stange liegt (siehe Abbildung 4). Ein Gehilfe unterstützt mittlerweile die Beckenhälfte der kranken Seite. Jetzt wird die Gypspelote rasch angefertigt, ich gebrauche dazu eine 20 Cm. breite Gypsbinde, welche, in warmes Wasser getaucht, auf einen Tisch in etwa 20 einander bedeckende Lagen von 25 Cm. Länge ausgespannt wird. Die einzelnen Lagen werden fest aneinander gestrichen, dann die eine Seite dieser

Digitized by Google

Fig. 4.

Arrangement bei Anlegen des Gehverbandes für Oberschenkelbruch in horizontaler Lage.

Digitized by Google

Pelote mit einer dünnen Lage BRUNS'scher Watte bedeckt und das Ganze mit einer Mullbinde umgeben. Hierauf wird eine etwa 8 Cm. breite Calicobinde um das Perineum auf der Seite des Bruches gelegt, das eine Ende unter dem Rücken des liegenden Kranken, das andere vorn über die Brust bis etwas über die Schulterhöhe geführt, hier geknüpft und mit dem Haken des Flaschenzuges, welcher an der Kopfseite des Patienten mit irgend einem fixen Punkt in Verbindung gebracht ist, befestigt. Das Fußende des Verbandes wird auf dasselbe Gestell gelegt, auf welchem die Eisenstange ruht, und ist mit einem Riemen an einem, dem Flaschenzuge entgegengesetzten festen Punkte fixirt. Es kann aber der Flaschenzug ebensogut auch an dem Fußende applicirt werden. Jetzt wird die Calicobinde gelockert, die Gypspelote natürlich in weichem, plastischem Zustande mit ihrer wattirten Fläche gegen die Haut gewendet, zwischen die Binde und dem Sitzknorren eingeschoben und nun mit dem Flaschenzuge distrahirt. Werden die beiden Schenkel der Calicobinde etwa in der Höhe des Darmbeinkammes auswärts gezogen und hier mit einem Bindfaden zusammengeknüpft, so ist auch dafür gesorgt, daß die Pelote mit der ganzen Kraft der Distraction unter den Sitzknorren gedrückt werde. Die Gypspelote schmiegt sich den Contouren des Sitzknorrens genau an und bietet eine sehr gute Sitzfläche. Ich habe sie bereits bei meinen ersten, im Centralblatt für Chirurgie beschriebenen Verbänden angewendet und sehe, daß sie ALBERS (l. c.) recht bald übernommen hat. Früher ließ ich sie von meinem Assistenten mit Händekraft an den Sitzknorren drücken, was jedenfalls in einigen Fällen manches zu wünschen übrig ließ. Seit ich sie unter den Perinealgurt bringe und sie durch diesen während der Distraction mit der ganzen dazu nothwendigen Kraft an ihre Stelle pressen lasse, entspricht sie allen Anforderungen. Die Distraction habe ich von allem Anfange mit dem Flaschenzug besorgt, trotzdem schreibt GRAFF[14]), nachdem er in seinem Aufsatze die Nothwendigkeit der Distraction mit dem Flaschenzug betont: „Wir glauben nicht, daß der Vorschlag DOLLINGER's mit der gepolsterten Sohle und Absatz allein genügt, eine ausreichende Extension zu bewirken, wenn wir auch selbst keine Erfahrung darüber haben.“ — Jener wesentliche Punkt meiner Abhandlung muß daher wohl der Aufmerksamkeit des Herrn GRAFF entgangen sein. Die Distraction wird gelinde und allmälig gesteigert, bis ich mich mit dem Centimetermaß überzeuge, daß die Entfernung der Spina von der Spitze des inneren Knöchels auf der gebrochenen Seite dieselbe Länge hat wie auf der gesunden. Jetzt wird der, außer dem Verbande befindliche Theil des Oberschenkels, das Becken und ein Theil des Rumpfes mit einer dünnen Wattebinde umgeben und der Gypsverband auf den Schenkel und auf das Becken fortgesetzt, wobei ich darauf achte, daß die Gypspelote mit den Gypsbindentouren an ihrer Stelle gut befestigt werde. Der zweite Theil des Verbandes bedeckt die Glutealgegend der kranken Seite und läßt gegen die Mittellinie zu nur einen so schmalen Streifen frei, wie er zur Defäcation nothwendig ist. Meine Gehverbände bei Oberschenkelbrüchen erstrecken sich gewöhnlich auch auf das Becken,


Digitized by Google

nur bei Brüchen in dem unteren Drittel kann man sich damit begnügen, den Verband bis in die Nähe des großen Trochanters zu führen, nämlich so hoch, als es die gute Fixirung der Gypspelote erheischt. Ist der Knochenbruch im oberen Drittel des Oberschenkels, so reicht der Verband noch etwa 4 Finger breit über das Becken. Meine ersten Verbände reichten in solchen Fällen bis zur Brustwarze, aber weitere Erfahrungen zeigten, daß es überflüssig ist, sie so hoch hinauf zu führen. An die vordere und hintere Seite des Verbandes wird zwischen die Bindentouren je eine zwei Finger breite, fingerdicke Gypsschiene in weichem Zustande eingelegt. Auch eignen sich dazu Streifen von weichem Bandeisen, welche zweckmäßigerweise vorher mit einigen feuchten Gypsbindentouren umgeben werden. Um die obere Hälfte des Verbandes mit der früher angelegten unteren fest zu verbinden, müssen die Gypsbindentouren vielfach auf die früher angelegte untere Hälfte bis zur Mitte des Unterschenkels herabgeführt und zwischen die Gänge der Gypsspirale gut eingerieben werden. Während der ganzen Zeit, wo die obere Hälfte angelegt wird, halte ich fortwährend die Gypspelote im Auge. Namentlich sorge ich dafür, daß die Calicobinde die Weichtheile fest gegen die Mittellinie des Schenkels presse, damit die Sitzfläche der Pelote je breiter werde. Ist der Verband fertig, so schneide ich den Beckentheil in der Mittellinie auf und ziehe ihn ein wenig auseinander, etwa soweit, daß die Schnittränder $1^1/_2$—2 Cm. klaffen. Damit erreiche ich, daß der Verband die Weichtheile des Beckens nicht drückt, ohne daß er deshalb weniger gut fixirt. Jetzt wird der Patient auf den Tisch gelegt und die Stange herausgezogen. Der Verband kann in der eben beschriebenen Weise ganz gut angelegt werden und habe ich 4 Jahre lang diese Methode befolgt, aber bei dieser horizontalen Lage ist eben der wichtigste Theil, die hintere Fläche des Verbandes, während dem Acte des Anlegens meinem Blicke entzogen, und ich sann daher nach einer Methode, bei welcher mir die rückwärtige Fläche, während der Verband angelegt wird, leichter zugänglich ist. Ich benutze dazu auf der Klinik denselben Rahmen, in welchem die Gypsmodelle für orthopädische Corsets etc. angelegt werden. In der Privatpraxis benutze ich ein dreifüßiges Gestell, wie auf der Abbildung 5 ersichtlich. Im Nothfalle kann der Verband unter einem Thürrahmen angelegt werden, in die Mitte des oberen Querbalkens wird dann ein Haken eingeschraubt. Die untere Hälfte wird so angelegt, wie vorher beschrieben. Die Gypspelote wird fertig gemacht, um das Perineum wird vorher eine Calicobinde gelegt, diese über den Schultern geknüpft, der Patient dann vorsichtig, so daß der gebrochene Knochen möglichst wenig bewegt wird, in den Rahmen gestellt, unter den gesunden Fuß ein kleines, 3—4 Cm. dickes Brett gelegt, der Fußtheil des Gypsverbandes mit einem Riemen an den unteren Querbalken des Rahmens, oder an einen, in den Boden geschraubten Haken befestigt, die Gypspelote in weichem Zustande unter den Sitzknorren zwischen die Calicobinde und die Haut gelegt, die beiden Schenkel der Binde auswärts gezogen und über dem Hüftbeinkamm zusammengeknüpft, dann das obere Ende der Binde in den Haken des

Digitized by Google

Fig. 5.

Arrangement bei Anlegen des Gehverbandes in verticaler Stellung.



Digitized by Google

Flaschenzuges eingehängt, nun distrahirt und mit dem Centimetermaß gemessen.

Ist die Distraction beendet, so setze ich mich hinter den Patienten und lege die obere Hälfte des Verbandes so an, wie ich es vorher beschrieben habe. Der grosse Vortheil dieser Methode ist, daß ich die Pelote, die ja einer der wichtigsten Theile des Verbandes ist, während ihrem Entstehen fortwährend vor Augen habe und sie genau an die Contouren anschmiegen kann. Meine neue Methode bewährte sich vorzüglich und habe ich seit dem Frühjahre 1897 sämmtliche Gehverbände bei Oberschenkelbrüchen mit Ausnahme jener Fälle, bei welchen die oben hervorgehobenen Contraindicationen bestanden, in verticaler Stellung des Patienten angelegt. Die Abbildung 6 zeigt uns den fertigen Verband von rückwärts, Abbildung 7 von der Seite. Auf diesen beiden Abbildungen ist der Verband absichtlich etwas dünner gehalten, damit die Gypsspirale und die Lage der Pelote daran gut ersichtlich sei. Ist der Verband erstarrt, so wird auf den gesunden Fuß ein Schuh angelegt, dessen Sohle und Absatz 3—4 Cm. dick ist. In der Spitalpraxis begnüge ich mich mit jener Holzsandale, die ich sub *a)* beschrieben habe. Der Patient wird nun losgelöst, von beiden Seiten unterstützt und aufgefordert, zu gehen. Die ersten Schritte sind sehr unsicher, das Gehen im Verband muß erst erlernt werden. Gewöhnlich stützen sich die Patienten während des Gehens auf das gesunde Bein, neigen sich ein wenig auf die gesunde Seite und machen nun mit der verbundenen Extremität eine kleine Rotation nach vorn. Ist dies geschehen, so stützen sie sich auf den Verband und machen mit dem gesunden Fuß einen kleinen Schritt vorwärts. Die Patienten lernen leichter gehen, wenn man sie auffordert, kleine Schritte zu machen. Manche Patienten gehen nach 3—4 Minuten mit Krücken bereits gut, am besten gehen junge Patienten, namentlich Knaben. Mehrere von ihnen verbrachten den ganzen Tag außer Bett.

Bezüglich des Gehens verhielten sich meine Patienten folgender Weise:

1. Sofort nach Anlegen des Verbandes oder noch am selben Tage lernten gehen 20 Patienten.

2. Am Tage, wo der Verband angelegt wurde, gingen schlecht, aber nach einigen Tagen gingen gut 4 Patienten.

Unter diesen war der eine sehr gebrechlich, der andere erlitt starke Contusionen.

3. Am Tage, wo der Verband angelegt wurde, konnten überhaupt nicht gehen, später aber erlernten es 7 Patienten.

Von diesem war der eine betrunken, ein anderer nach einer Osteotomie im Chloroformrausch, zwei andere haben schwere Contusionen erlitten.

4. Während der ganzen Zeit der Heilung gingen in dem Verbande sehr unvollkommen 3 Patienten, unter diesen war einer mit Rippenbruch und Schlüsselbeinverrenkung, einer mit offenem Bruch und starken Contusionen entlang der Wirbelsäule.

5. Es konnten während der ganzen Heilungsdauer gar nicht gehen 4 Patienten, darunter war ein 2jähriges Kind, bei welchem

Digitized by Google

Fig. 6.

( hverband bei Oberschenkelbruch von rückwärts.

Fig. 7.

Gehverband bei Oberschenkelbruch von der Seite.

Digitized by Google

ich den Verband versuchsweise anlegte, ein 64jähriger Greis, ein Patient mit Bruch beider Oberschenkel und einer mit Bruch des linken Ober- und rechten Unterschenkels.

Ich lege kein besonderes Gewicht darauf, daß der Patient am Tage, wo der Verband angelegt wird, zu gehen beginne. Ist der Verband gut angelegt, ist keiner jener hemmenden Umstände, deren einige ich eben aufzählte, vorhanden, so erlernt der Patient das Gehen im Verband recht bald. Aber selbst wenn der Patient mit dem Verband nicht gehen lernen sollte, so ist seine Pflege eine unvergleichlich einfachere als die eines Patienten, der z. B. mit Gewichtsextension behandelt wird, denn der Patient kann behufs Reinigung sehr leicht von einem Bett ins andere gelegt werden, da die Bruchenden, wenn der Verband fertig ist, unverschiebbar sind.

Von jenem Augenblicke an, wo der Patient einmal zu gehen beginnt, fällt er dem Pflegepersonal nicht mehr zur Last, denn er erlernt sehr bald sich auf das Bett zu legen und davon aufzustehen, mehrere unserer Patienten machten ihr Bett selbst und machten sich sonst in der Bedienung ihrer Leidensgefährten nützlich. Jene Patienten, die ich dem Budapester ärztlichen Vereine vorstellte, kamen von dem ersten Stock des Spitales allein über die Treppe auf die Straße herunter, und nachdem sie im Wagen in das Vereinshaus gebracht wurden, gingen sie dort wieder allein in das Vereinslocal, das sich im ersten Stock befindet, und machten nach dem Vortrage denselben Weg wieder zurück, ohne dabei Schmerzen zu empfinden. Lauenstein bezweifelte am Chirurgencongreß im Jahre 1894 diese Daten, die ich in meinem ersten Aufsatze veröffentlichte, dürfte sich aber seither wohl bereits persönlich davon überzeugt haben, daß sie frei von aller Uebertreibung sind. Wenn nicht, so steht dem hochgeehrten Herren Collegen mein diesbezügliches klinisches Krankenmaterial bereitwilligst zur Verfügung. Ein großer Vortheil der Methode, die auch Habart bei seinen eifrigen Demonstrationen in der k. k. Gesellschaft der Aerzte und im wissenschaftlichen Verein der k. u. k. Militärärzte in Wien besonders hervorhebt, ist die Transportfähigkeit der Patienten, wovon bei den alten Verbandmethoden kaum die Rede sein konnte. Der Transport selbst auf weitere Strecken kann mit diesem Verband anstandslos bewerkstelligt werden, wie dieses einige Patienten, die sich bald nach Anlegen des Verbandes mit meiner Erlaubniß von der Klinik nach Hause transportiren ließen, beweisen. Habart betonte die Wichtigkeit dieser Thatsache besonders vom kriegschirurgischen Standpunkte.[13]) Der Verband wird bereits im Feldspital die Pflege vereinfachen und die Evacuation der Feldspitäler erleichtern.

Der jüngste Patient, dem ich einen Gehverband anlegte, war 2 Jahre alt. Der Oberschenkelbruch heilte ohne Verkürzung, aber der Patient konnte während der ganzen Heilungsdauer nicht gehen. Der jüngste Patient, der darin gegangen ist, war 5 Jahre alt. Der Verband wird bei jungen Individuen gewöhnlich in der siebenten Woche, bei Erwachsenen am Ende der achten Woche entfernt. Wie schon erwähnt, entferne ich lieber den Verband

Digitized by Google

etwas später, als daß ich, im Falle es zu keiner knöchernen Vereinigung kam, den Patienten abermals den Unannehmlichkeiten des Anlegens eines Verbandes aussetze.

Von den infolge eines Unfalles zustande gekommenen Oberschenkelbrüchen kam es bei zweien in dem gewohnten Zeitraume zu keiner knöchernen Vereinigung. Bei einem war diese am 92. Tage vollendet, bei dem anderen noch etwas später. Leider fehlt in der Krankengeschichte dieses Falles das Datum, wann der dritte Verband entfernt wurde. In einem Falle, in welchem wegen Pseudarthrose die Knochennaht ausgeführt wurde, war die Vereinigung am 61. Tag nach der Operation noch nicht solid. Der Patient bekam einen neuen Verband, womit er nach Hause entlassen wurde. Es stellte sich bei der Operation heraus, daß an den Knochenenden keine Spur von Callus war. Die Erfahrung wird zeigen, ob wir eine feste Vereinigung bekommen. Wenn nicht, so trägt sicher nicht der Verband Schuld daran. — Das Endresultat war folgendes:

Ohne Verkürzung heilte der Oberschenkelbruch bei 16 Patienten. Eine kaum meßbare Verkürzung von $^1/_2$—1 Cm. fand sich in 9 Fällen vor, 2—$2^1/_2$ Cm. in 5 Fällen, 3 Cm. in 1 Falle.

Ich muß hier bemerken, daß ich nicht sämmtliche Verbände selbst anlegte, sondern mehrere davon meinen Schülern überließ. Einen Patienten entließ ich auf seine Bitte in die Provinz, da er keine Schmerzen fühlte, ließ er seinen Verband vor der bestimmten Zeit entfernen und stellte sich uns später mit einer Verkürzung von 4 Cm. vor. Ich muß hier noch einen Vortheil der ambulanten Behandlung hervorheben. Wenn der Verband entfernt wird, so können die meisten Patienten sofort gehen, während die ganze Körpermusculatur jener, die liegend behandelt wurden, gewöhnlich so sehr geschwächt wird, daß diese allmälig erst gestärkt werden muß, um das Gehen wieder aufnehmen zu können.

Was die Behandlung der Oberschenkelbrüche mit Maschinen anbelangt, so habe ich über diesen Punkt bisher keine Erfahrungen gesammelt, da die Maschinen theuer sind und sich daher für die Spitalpraxis nicht eignen. Die billigste, einfachste und deshalb für die Spitalpraxis geeignetste Schiene ist die von P. Bruns[6]) angegebene. Uebrigens könnte eine gute Coxitismaschine zu diesem Zweck sehr leicht umgeändert werden.

Dieses sind meine Erfahrungen, auf Grund welcher ich die ambulante Behandlung der Fracturen der unteren Extremitäten in meiner Klinik als die Methode der Wahl einführte, von welcher ich nur dann absehe, wenn ich dazu von besonderen Umständen gezwungen werde.

## Literatur-Verzeichniß.

[1]) Larrey, Clinique chirurgicale. Paris 1829, III, pag. 427. — [2]) Bérard, Mémoire sur l'apparail inamovible dans le traitement des fractures. Archives générales de médecine. Paris 1833, Tom. II, 218, und III, 375. — [3]) Sentin, Der abnehmbare, unveränderliche Pappverband, übersetzt von Burger. Stuttgart 1851. — [4]) Krause, Beiträge zur Behandlung der Knochenbrüche der unteren Gliedmaßen im Umhergehen. Deutsche med. Wochenschr., 1891, Nr. 13, pag. 457; Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1894, I, pag. 114. — [5]) Bardeleben, Ueber frühzeitige Bewegung gebrochener Glieder, mit besonderer Rücksicht auf die untere

Digitized by Google

Extremität. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1894. — [6]) Bruns, Ueber den Gehverband bei Fracturen und Operationen an den unteren Extremitäten. Beiträge zur klinischen Chirurgie. X, 2. Heft, 1893. — [7]) Korsch, Ueber Behandlung von Ober- und Unterschenkelbrüchen und von complicirten Brüchen mit ambulatorischen Gypsverbänden. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1894. — [8]) Albers, Ueber Gehverbände bei Brüchen der unteren Gliedmaßen. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1894. — [9]) Schmid H., Centralbl. f. Chir. 1893, Nr. 32, pag. 681. — [10]) König in Wiesbaden, Moderne Behandlung der Fracturen der unteren Extremitäten. Zeitschr. f. ärztl. Landpraxis. 1894, Nr. 11. — [11]) Harbordt, Eine neue Schiene zur Behandlung von Oberschenkelbrüchen ohne dauernde Bettlage. Deutsche med. Wochenschrift, 1889, Nr. 37, pag. 764. — [12]) Liermann, Ueber die Behandlung von Knochenbrüchen und schweren Erkrankungen der unteren Extremitäten im Umhergehen vermittelst einer Extensionsschiene. Deutsche med. Wochenschr., 1893, Nr. 32, pag. 765; Liermann, Die ambulatorische Verbandmethode bei schweren Verletzungen der unteren Extremität und ihre Verwendung in der Kriegschirurgie. Deutsche militärärztl. Zeitschr., 1894, Nr. 1, pag. 10. — [13]) Habart, Ueber Formen und Grenzen der Gehverbände in der Armeepraxis mit Demonstration diesbezüglicher Apparate. Wissenschaftlicher Verein der k. u. k. Militärärzte der Wiener Garnison. Wiener klin. Wochenschr., 1896, Nr. 38; Habart, Wissenschaftlicher Verein der k. u. k. Militärärzte der Garnison Wien. Wiener klin. Wochenschr., 1897, Nr. 3; Habart, k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Wiener klin. Wochenschr., 1898, Nr. 17. — [14]) Prof. Kocher, Klinischer Aerztetag in Bern am 20. November 1895. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. XXVI. Jgg., 1. Februar 1896, Nr. 3. — [15]) Coste, Ueber die sogenannten „Gehverbände" unter besonderer Berücksichtigung ihrer etwaigen Verwendung im Kriege. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Medicinal-Abtheilung des königl. preussischen Kriegsministeriums. Berlin 1897, Heft 11. — [16]) Graff, Ueber die Behandlung der Oberschenkelbrüche mit Gehverbänden. Mitth. a. d. Hamburgischen Staatskrankenanstalten. 1897, I, Heft 2, pag. 194. — [17]) Dombrowski, Mittheilungen aus der Dorpater chirurgischen Klinik. Deutsche Petersburger med. Wochenschr., 1881, Nr. 32, pag. 280. — [18]) Selenkow, Zur Behandlung der Fractura simplex. Deutsche Petersburger med. Wochenschr., 1889, Nr. 9, pag. 71. — [19]) Dollinger, Einfacher, abnehmbarer Gypsverband zur ambulanten Behandlung der Unterschenkelfracturen. Sonderabdruck aus dem Centralbl. f. Chir., 1893, Nr. 46, und Orvosi Hetilap, 1893, Nr. 43. — [20]) Dollinger, Schienenstiefel zur ambulanten Behandlung der Unterschenkelfracturen. Sonderabdruck aus dem Centralbl. f. Chir., 1894, Nr. 10 und Orvosi Hetilap, 1894, Nr. 5. — [21]) Dollinger, Einfacher Gypsverband zur ambulanten Behandlung der Oberschenkelfracturen. Sonderabdruck aus dem Centralbl. f. Chir., 1894, Nr. 1, und Orvosi Hetilap, 1893, Nr. 50. — [22]) Liermann, Zur Behandlung der Schenkelbrüche. Deutsche med. Wochenschr., 1896, Nr. 46.

Verantwortlicher Redacteur: **Dr. Anton Bum.**
Herausgeber, Eigenthümer und Verleger: **Urban & Schwarzenberg.**

Digitized by Google

# Die harnsaure Diathese.

Von

Dr. **Friedrich Kölbl** in Wien.

## I. Begriff und Theorie der harnsauren Diathese.

Die harnsaure Diathese ist der Ausdruck einer Selbstvergiftung des Organismus mit Harnsäure. Die vermehrte Bildung, beziehungsweise die verminderte Ausscheidung der Harnsäure hat als Folge eine Ansammlung derselben im Blute und in den Geweben. Diese Ansammlung der Harnsäure im Körper bewirkt nun einen Krankheitszustand, welchen man „harnsaure Diathese“ nennt.

Die Symptome der harnsauren Diathese faßt man im allgemeinen unter dem Namen „Gicht“ zusammen.

Die erste klinische Beschreibung der Gicht stammt von Thomas Sydenham, welcher im Jahre 1683 seinen berühmten „Tractatus de podagra et hydrope“ veröffentlichte. Hundert Jahre später erkannte Wollaston, daß die in den Gelenken und auch in anderen Theilen des Körpers vorkommenden gichtischen Ablagerungen hauptsächlich aus Harnsäure bestehen. Garrod stellte 1848 diese Ansicht zweifellos fest und verhalf dadurch der neueren Medicin zu einem ihrer bedeutendsten Fortschritte.

Garrod nahm an, daß die Nieren zeitweise oder beständig zu wenig Harnsäure ausscheiden. Die continuirliche Ansammlung der Harnsäure im Blute, und die Bemühungen des Organismus, diesen Ueberschuß an Harnsäure zu entfernen, seien die Ursachen des Gichtanfalles. Er bewies, daß vor einem Gichtanfalle und während eines solchen das Blut abnorm reich an harnsaurem Natron ist, daß gichtische Entzündungen stets mit Ablagerungen von Harnsäurekrystallen in den entzündeten Theilen einhergehen und daß diese Ablagerungen, welche interstitiell, infiltrirt und dauernd sind, als die Ursache und nicht als die Folge der gichtischen Entzündung aufzufassen sind.

Als Ursache dieser Stoffwechselanomalie nahm Garrod eine Störung der Nierenfunction an. Im Gegensatze zu dieser Anschauung, welche die harnsauren Ausscheidungen als Grundursache der Gicht bezeichnet, erklärt Noorden in neuester Zeit dieselben für eine Folge der gichtischen Entzündung. Derselben Ansicht waren übrigens schon Gairdner und Barcley.



Digitized by Google

Charcot, Liveing und mehrere Andere glaubten die Ursachen der harnsauren Diathese auf besondere „nervöse“ Einflüsse zurückführen zu können.

Die Bildungsstätte der Harnsäure verlegen Ord, Laycock, Ebstein, Cantani etc. in die Gewebe, beziehungsweise in die Muskeln, das Knochenmark und den Knorpel; Hutchinson und viele Andere dagegen in die Leber. Nach Ralfe wäre das Erste bei der Gicht eine Verminderung der Alkalescenz des Blutes durch Säuren und saure Salze.

Horbaczewski in Wien, welcher die Harnsäure künstlich darstellte, hat es wahrscheinlich gemacht, daß die Harnsäure ein Endproduct der Nucleinzersetzung ist, und daß sie in der Hauptsache aus zerfallenen Zellen, namentlich Leukocyten entsteht.

Nach der Theorie von Kolisch ist die harnsaure Diathese der Ausdruck eines vermehrten Zerfalles der Nucleine, besonders der Leukocyten.

Die dadurch gebildete Menge von Alloxurkörpern gelangt mit dem Harne zur Ausscheidung. Das Zeichen für die Zersetzung der Nucleine ist die sogenannte perinucleäre Basophilie.

Die Alloxurkörper bewirken eine Autointoxication des Organismus, welche mit Hilfe äußerer schädlicher Momente jene pathologischen Veränderungen in den Geweben erzeugen, welche wir unter dem Namen „Gicht“ zusammenfassen. Die harnsaure Diathese wäre demnach als Alloxurdiathese aufzufassen und die Diagnose derselben aus der Bestimmung der Alloxurkörper im Harne und aus dem Nachweise der perinucleären Basophilie bei der Blutuntersuchung zu stellen.

Kolisch verlegt die Bildungsstätte der Harnsäure in die Nieren. Man findet aber bei Nierenkranken nicht durchgehends niedrigere Harnsäurewerthe, als bei anderen Kranken von entsprechendem Ernährungszustande. Man kann ferner durch Verabreichung von nucleinreicher Nahrung an Nierenkranke zeigen, daß auch bei diffuser Erkrankung der Nieren der Organismus wie bei den Gesunden imstande ist, aus ihrem Bildungsmateriale Harnsäure hervorzubringen. Es ist fraglich, ob die Harnsäurebildung überhaupt an ein bestimmtes Organ geknüpft ist. Es lassen sich auch die Nucleinstoffe regelmäßig im menschlichen Darmcanale und in den Fäces nachweisen. Sie sind aber nicht ein Rest der Nahrung, der sich der Resorption entzogen hat, sondern ein Product der Darmschleimhaut, denn sie finden sich im Darme auch zu einer Zeit, wo noch gar keine Nahrung in den Darm gelangt ist, so z. B. im Meconium der Neugeborenen, ferner auch bei stickstofffreier Nahrung. Nachdem sie sich auch in den gallenfreien Fäces finden, dürften sie auch kein Product der Leber sein.

Ebstein fand bei der Untersuchung gichtkranker Gewebe, daß sie unabhängig von krystallinischen Ablagerungen eine gemeinsame Eigenthümlichkeit haben, nämlich eine Nekrose, in der die Ablagerungen platznehmen. Nekrose und Ablagerung müssen gleichzeitig vorhanden sein, wenn man wirklich von Gicht sprechen will, und beides hat Ebstein bei der Gicht in den Nieren, im Knorpel, in Sehnen etc. gefunden. Er macht darauf aufmerksam,

Digitized by Google

daß man in frühen Stadien die Nekrose auch ohne Ablagerungen nachweisen kann, und hält sie deshalb für das Primäre. Die Ablagerung der harnsauren Krystalle tritt erst ein, wenn das geschädigte Gewebe vollkommen abgestorben ist; niemals findet man harnsaure Krystalle in gesundem Gewebe. Die Harnsäure, als ein normales Product des menschlichen Stoffwechsels, circulirt im Körper in flüssiger Form als harnsaures Natron. Das gesunde Gewebe wird davon in keiner Weise geschädigt; ist jedoch ein Gewebe abgestorben, so schlägt sich dortselbst die Harnsäure in Form von harnsauren Krystallen nieder.

Die krystallinische Ausscheidung der im Blute oder im Gewebssafte gelösten Harnsäure wird durch eine abnorm saure Reaction der genannten Flüssigkeiten bedingt oder wenigstens gefördert. Die Säuren wirken auf zweierlei Art: Zunächst verbinden sie sich mit dem Natrium des kohlensauren Natriums, machen also aus einem stark alkalischen Salze ein schwach alkalisches (Dinatriumphosphat), oder ein neutrales (Kochsalz), oder selbst ein saures Salz (Mononatriumphosphat) etc. Es werden Salze gebildet, die Wasser zu ihrer Lösung bedürfen. Sind die Säfte mit harnsauren Natron-Uraten gesättigt, so fallen letztere bei anderweitigem Verbrauch des Wassers, also bei zunehmender Concentration der Säfte aus, beziehungsweise es findet die Ablagerung von Harnsäure statt. Nach Klemperer dagegen soll die Harnsäureablagerung eine Folge der größeren chemischen Verwandtschaft der Harnsäure zum nekrotischen Gewebe als zum Blutserum sein, während Noorden die Ablagerungen als Folge der Einwirkung eines speciellen localen Fermentes betrachtet.

Magnus leugnet sogar in neuester Zeit das Vorhandensein einer Harnsäureanhäufung im Blute und eine Alkalescenzverminderung desselben im Anfalle, während His wieder nach wiederholten Untersuchungen die Harnsäureanhäufung im Blute als geradezu pathognomonisch für die Gicht erklärt.

Zu den entfernteren Ursachen der Gicht zählen ferner die Lebensweise und die Erblichkeit.

Es wird allgemein behauptet, daß die Gicht am häufigsten bei reichen und fettleibigen Leuten auftritt, welche eine üppige Lebensweise führen. Bei diesen soll eine nicht vollständige Verbrennung der eingeführten Nahrung stattfinden und die überschüssig gebildete Harnsäure sich deshalb im Körper anhäufen.

Unsere Kenntnisse über die Entstehung der Harnsäure aus den Albuminaten und ihre weitere Umwandlung sind aber noch viel zu gering, um die nähere Begründung einer derartigen Hypothese zu gestatten.

Obwohl man einerseits oft Gelegenheit hat, die Lebensweise der Kranken, besonders eine überreichliche Nahrung und vor allem einen zu großen Gehalt derselben an Eiweiß, ferner den anhaltenden übermäßigen Genuß alkoholischer Getränke, als die directe Ursache der Gicht zu betrachten, ist es andererseits doch wieder eine Thatsache, daß viele Gichtkranke arme magere Leute sind, welche von den Freuden der Tafel herzlich wenig wissen, während dagegen mancher



Digitized by Google

reiche Schlemmer ein hohes Alter erreicht, ohne jemals einen Gichtanfall gehabt zu haben.

Die große Mehrzahl der Gichtkranken sind Leute aus dem Mittelstande. Sie sind entsprechend gut genährt, aber ihre tägliche Nahrungsmenge überschreitet wohl selten das normale Maß. In solchen Fällen müssen wir die Gicht als eine ererbte betrachten und besonders auch dann, wenn sie bei Kindern und Personen unter 35 bis 40 Jahren auftritt.

In der Regel kann man dann nachweisen, daß in der Familie der Patienten bereits Erkrankungen an Gicht vorgekommen sind, und wiederholt ist diese Vererbung sogar durch viele Generationen hindurch verfolgt worden.

Ob sie dabei von den männlichen oder von den weiblichen Familienmitgliedern ausgeht, ist noch nicht genau entschieden; doch scheint die Vererbung von Seite der Männer aus die häufigere zu sein.

Wir ersehen aus diesem kurzen Ueberblicke, daß uns zwar eine ganze Reihe thatsächlicher Verhältnisse bei der harnsauren Diathese bekannt sind, daß wir aber die eigentliche Ursache des abnormalen Stoffwechsels und den Zusammenhang desselben mit den Krankheitserscheinungen vorläufig noch nicht kennen. Es wäre übrigens die Frage aufzuwerfen, ob wir dem Verhalten der Harnsäure bisher nicht in viel zu einseitiger Weise unsere Aufmerksamkeit geschenkt haben. Vielleicht bestehen bei der Gicht noch andere Veränderungen des Stoffwechsels, von denen wir vorläufig nicht einmal eine Vermuthung haben.

## II. Pathologische Anatomie.

Obwohl die Ansichten, wie wir gesehen haben, über die Harnsäureablagerung noch getheilt sind, stimmen sie doch darin überein, daß eben diese Harnsäureablagerungen der eigentliche Prüfstein für die Gicht sind, und daß wir überall, wo wir sie finden, ohne weiteres auf Gicht schließen können. Diese Ablagerungen sind vom Gefäßreichthum und den Ernährungsverhältnissen der Gewebe sehr abhängig. Bei Anwesenheit eines kräftigen Blutstromes kommen sie gar nicht oder wenigstens selten zustande, während sie sich bei schlechter Circulation oder vorausgegangener Nekrose in jedem Gewebe festsetzen können.

Die Gicht befällt sowohl große als auch kleine Gelenke. Man kann eine gewisse Reihenfolge für das Auftreten der Ablagerungen beobachten. Es erkranken nämlich zuerst die Gelenkknorpel, dann die Bänder, die Sehnen, die Gelenkkapsel und später erst das umgebende Gewebe und die Haut. Auch das Erkranken der Gelenke geht meistens in einer bestimmten Reihenfolge vor sich, indem zuerst die Gelenke der großen Zehe ergriffen werden, dann die metatarso- und metacarpo-phalangeal-Gelenke, dann die Gelenke vom Tarsus und Carpus und endlich die größeren Gelenke.

Ein Gelenkknorpel mit Harnsäureablagerungen sieht anfangs aus wie mit Kalk bespritzt. So lange keine Complication hinzutritt, ist die Oberfläche des Knorpels glatt und die Synovia in Menge

Digitized by Google

und Beschaffenheit normal. Die weiße kreideähnliche Masse bedeckt zuweilen den ganzen Knorpel, ohne irgendwo entzündliche Veränderungen zu verursachen, und es können auf diese Weise zahlreiche Gelenke des Körpers ergriffen sein, ohne daß diese „ruhigen" Ablagerungen irgend welchen Schmerz verursachen würden. Die von der Gicht befallenen Knorpel sind hyaline Knorpel. Sie besitzen eine transparente, feste Grundsubstanz, in welcher rundliche oder ovale einkernige Zellen, meist zwei in einer Kapsel, eingebettet sind. In der Nähe des Knochens enthalten die Kapseln mehr als zwei Zellen.

Wie sich nun diese verschiedenen Theile des Knorpels zu den Harnsäureablagerungen verhalten, darüber sind die Ansichten getheilt.

Cornvil, Ranvier, Charcot und Rindfleisch und andere glaubten, daß die Ablagerungen in den Knorpelzellen beginnen und daß diese Zellen dabei eine thätige Rolle spielen. Ebstein's Ansicht ist, wie schon erwähnt, daß sich die Urate nur in bereits beschädigtem oder abgestorbenem Knorpel niederschlagen. Der chemische Reiz der Harnsäure allein kann aber auch eine echte gichtische Entzündung bewirken, ohne daß es vorher zu Gewebsnekrose und zu einer krystallinischen Harnsäureausscheidung gekommen war. Es sind dies die Fälle, welche ausheilen, ohne Gelenkserkrankungen zu hinterlassen. Wo nekrotische Herde entstanden sind, entwickelt sich in der Umgebung meist reactive Entzündung. Durch den chronischen Reiz der gichtischen Entzündung bilden sich an den Epiphysen Verdickungen, welche aus Knochen mit Knorpelüberzug bestehen. Diese kleinen Exostosen entstehen schon sehr frühzeitig an den Finger- und Zehengelenken und sind bekannt unter dem Namen Heberden's Knoten.

Außer im Knorpel finden sich Harnsäureablagerungen in der Synovialmembran, in den Gelenkbändern, in den Schleimbeuteln, den Sehnen, am Periost und gelegentlich auch im Knochenmark.

Die gichtische Nierenerkrankung entspricht in ihrem anatomischen Verhalten fast ganz der genuinen Schrumpfniere. Beide Nieren sind in annähernd gleichem Maße verkleinert, sie fühlen sich fest und derb an und zeigen auf ihrer Oberfläche eine sehr deutliche, feinere oder gröbere Granulirung. Beim Abziehen der gewöhnlich verdickten fibrösen Nierenkapsel, welche an den eingesunkenen Stellen fester haftet, tritt diese Granulirung noch deutlicher hervor. Die erhabenen blutreicheren Partien sind dunkler und röther als die hellen, mehr grau aussehenden Einsenkungen. Am Durchschnitt findet man die Rinde stark verschmälert, auch die Pyramiden verkleinert und in der Regel etwas dunkler als die Rinde. In den Pyramiden finden sich streifige Harnsäureinfarcte und im oft etwas erweiterten Nierenbecken Harnsäureconcremente. Auch im Lumen der Harncanälchen, in den Epithelien und im interstitiellen Gewebe lassen sich Harnsäure oder harnsaure Salze nachweisen. Das Mikroskop zeigt den vorgeschrittenen Untergang des Nierengewebes und den Ersatz desselben durch ein noch kernreiches oder schon kernarmes narbiges Bindegewebe. Auch findet man an zahlreichen Glomerulis Anzeichen der Degeneration und

Digitized by Google

Atrophie, ferner Cylinderbildung in den erkrankten und Erweiterung in den noch erhaltenen Harncanälchen.

Die am Herzen, in den Gefäßen und in den übrigen Organen gefundenen anatomischen Veränderungen bieten nichts für die Gicht besonders Charakteristisches dar.

Einigemale wurde im Sputum, in den Muskeln und in der Cerebrospinalflüssigkeit Gichtkranker Harnsäure gefunden, dann Uratablagerungen an den Herz- und Venenklappen; aber mit Ausnahme solcher für die Gicht pathognomonischer Befunde sind fast alle anderen krankhaften Veränderungen Folgeerscheinungen der Nieren-, beziehungsweise Herzerkrankung.

Die Untersuchungen des Blutes bei der harnsauren Diathese haben ergeben, daß das Blut bei acuter Gicht vor und während eines Anfalles mit Harnsäure überladen ist, daß die Harnsäure im Blute nach dem Anfalle auffallend spärlicher wird und auch in der freien Zwischenzeit nicht wesentlich vermehrt ist, während sie sich bei chronischer Gicht zu allen Zeiten im Uebermaße nachweisen läßt. Im Blute Gesunder ist Harnsäure immer nur in kaum nachweisbaren Spuren vorhanden. Als eine Ursache der Anhäufung von harnsauren Salzen hat man die verminderte Alkalescenz des Blutes angesehen. Thatsächlich kann die Reaction bei chronischer Gicht fast neutral sein, wie man sie ähnlich nur im Cholera-Collaps und bei manchen Formen der Albuminurie findet.

Dem Verhalten des Harnes bei der Gicht und besonders der Harnsäureausscheidung wurde seit jeher ein großes Augenmerk zugewendet. Die Ergebnisse der zahlreichen diesbezüglichen Untersuchungen widersprechen sich aber zum Theil, und es würde zu weit führen, sie alle hier auf ihren wahren Werth zu prüfen.

Für uns besteht die derzeit im allgemeinen giltige, von Cantani bestätigte Garrod'sche Angabe, dass die Menge der ausgeschiedenen Harnsäure schon einige Tage vor dem Beginne des Anfalles abnimmt und auch während des Anfalles eine stark verminderte ist. Nach dem Anfalle ist dagegen die Harnsäureausscheidung durch den Harn eine vermehrte, während der Harnsäuregehalt des Blutes sich, wie schon erwähnt, gerade umgekehrt verhält. Wir müßten uns den acuten Gichtanfall auf eine ähnliche Weise erklären, wie den urämischen Anfall. Dieser wird nach den üblichen Anschauungen durch Ueberladung des Blutes mit Harnstoff ausgelöst, während der acute Gichtanfall eine Folge der Anhäufung von Harnsäure im Blute ist. Zwischen den Gichtanfällen ist das Verhalten des Harnes sehr verschieden. Bei jüngeren Leuten, die sonst gesund sind und durch vorsichtiges Leben die Anfälle möglichst weit auseinander halten, kann der Harn in der Zwischenzeit vollkommen normal sein. In der Regel ist der Harn dunkel und sauer und läßt ein mehr oder minder starkes Sediment ausfallen. Sind Nierensand oder Steine vorhanden, so kann man fast regelmäßig mikroskopisch Wetzsteinformen aus Harnsäure und harnsauren Salzen nachweisen. Bei gichtischer Cystitis Krystalle von Tripelphosphat und harnsaurem Ammoniak, ferner rothe und weiße Blutkörperchen, Schleim und Blasenepithelien.

Digitized by Google

Bei chronischer Gicht und bei Gichtkachexie scheint die Harnsäure stets etwas vermindert zu sein. Der Harn bietet besonders in späteren Stadien nicht selten die Erscheinungen, welche wir bei dem Harne der Schrumpfnieren sehen. Er ist reichlich, hell, wässerig, hat ein niederes specifisches Gewicht, enthält etwas Eiweiß, gelegentlich Spuren von Zucker und spärliche Formelemente aus den Nieren und der Blase.

## III. Klinische Symptome und Krankheitsverlauf.

### 1. Die typische Gicht.

Obgleich sich die Krankheitserscheinungen bei der harnsauren Diathese auf die verschiedensten Organe beziehen, ist es zweckmäßig, dieselben in zwei große Gruppen einzutheilen: in Erscheinungen an den Gelenken und in solche an den übrigen Organen.

Im allgemeinen werden die Symptome der harnsauren Diathese unter dem althergebrachten Namen „Gicht" zusammengefaßt und wir unterscheiden demnach die Gelenkgicht als typische Gicht von der atypischen Gicht, nämlich der gichtischen Erkrankung anderer Organe.

Die typische Gicht, primäre Gelenkgicht, acute Gicht oder der echte Gichtanfall ist weitaus die auffallendste und bekannteste Form.

In der Regel gehen dem Anfalle gewisse Vorboten voraus, welche beim ersten Anfalle meist unbeachtet bleiben, während sie bei öfter wiederholten Anfällen den Kranken bereits vollkommen vertraut sind, um so mehr, als sie nicht selten in einem und demselben Falle jedesmal eine ziemlich große Aehnlichkeit unter einander zeigen.

Diese Vorboten betreffen vorzugsweise die Organe der Verdauung und des Kreislaufes. Sehr häufig sind ein gewisser Grad von Appetitlosigkeit mit einem Gefühle des Druckes in der Magen- oder Lebergegend, Aufstoßen, Erbrechen, Flatulenz, ferner Herzklopfen, Neuralgien, Kopfschmerzen, Schläfrigkeit, Gähnen, dann tiefsitzende Schmerzen an verschiedenen Stellen, Muskel-, besonders Wadenkrämpfe, allgemeines Hautjucken, Angstgefühle, Unlust zur Arbeit und gelegentlich auch etwas Fieber.

Selbstverständlich wechseln diese Erscheinungen in der mannigfaltigsten Weise, besonders dann, wenn ein Anfall durch besondere Umstände hervorgerufen wurde.

Als solche Gelegenheitsursachen gelten Ueberanstrengungen, Erregungen, Geschäftssorgen, anhaltendes Zimmersitzen, Fehlen der gewohnten Bewegung, plötzliche Aenderung der gewohnten Lebensweise, Unmäßigkeit im Essen und Trinken, Durchfälle, starke Erkältungen und viele andere Zufälle. Bei manchen Menschen genügt eine geringe Abweichung von der gewohnten Ordnung, um einen Gichtanfall in kürzester Zeit hervorzurufen. Solche Leute sind gewissermaßen mit Gicht geladen, und es bedarf nur eines geringen Anstoßes, um sie zur Explosion zu bringen.

Recht häufig sind Anfälle in den Bädern. Die Veränderungen der ganzen Lebensweise, die Einwirkung des Wassers von außen

Digitized by Google

und innen rufen Anfälle hervor, welche dann oft ein längeres, sehr angenehm empfundenes Aussetzen der Krankheit zur Folge haben.

Nachdem die Vorboten einige Zeit, Tage oder Stunden gedauert haben, verschwinden sie allmählich, oft auch ganz plötzlich, und die Kranken befinden sich gewöhnlich ganz auffallend wohl, so daß sie sich ahnungslos in der Erwartung einer ungestörten Nachtruhe Abends ins Bett begeben.

Sie schlafen auch recht gut, bis sie gegen Morgen ein sich plötzlich einstellender sehr heftiger Schmerz erweckt, dessen Sitz fast immer das Metatarso-Phalangealgelenk der einen großen Zehe ist. Der Schmerz ist ein äußerst quälender, wie man ihn bei gar keinem anderen Gelenkleiden findet. Es ist unmöglich, für den Fuß eine gute Lage zu finden; die geringste Erschütterung, jede Bewegung der Bettdecken, jeder Tritt im Zimmer wird auf die unangenehmste Weise empfunden. Die Kranken sind sehr unruhig, voll Angst und fiebern leicht. Das ergriffene Gelenk ist geschwollen, die Haut über demselben geröthet, heiß und gespannt und auf Berührung sehr schmerzhaft. Dieser Zustand dauert einige Stunden, worauf nach und nach ein Nachlassen der Schmerzen bis zum völligen Verschwinden derselben eintritt. Das Fieber ist inzwischen unter Schweiß herabgegangen und die ermatteten Kranken verfallen in einen kurzen, unruhigen Schlaf.

Am nächsten Tage befinden sich die Kranken leidlich wohl. Gegen Abend oder in der darauffolgenden Nacht beginnt aber der Anfall neuerdings, und dieser Wechsel der Erscheinungen dauert einige Tage. Am 4. oder 5. Tage hat der Anfall seinen Höhepunkt erreicht; es hat sich am Fuße ein leichtes Oedem ausgebildet; auch kleine Blutungen können vorkommen, die Entzündungserscheinungen lassen aber allmählich nach.

Die Kranken haben aber auch unterdessen die mannigfaltigsten Beschwerden, wie Durst, Widerwillen gegen Speisen, bitteren Geschmack im Munde, belegte Zunge, mit einem Worte, das Allgemeinbefinden ist bedeutend gestört. Der Harn ist spärlich, dunkel, concentrirt, mit röthlichem Niederschlag und kann Spuren von Zucker und Eiweiß enthalten. Nach dem Schwinden der Gelenksentzündung gehen auch die anderen Krankheitserscheinungen schnell zurück.

Es gilt sogar als Regel, daß der Anfall um so früher aufhört, je heftiger er im Anfange war. Das erkrankte Gelenk wird, nachdem es noch durch einige Tage steif und empfindlich geblieben war, bald wieder vollkommen schmerzfrei und beweglich, ebenso nimmt die Haut unter leichter Abschuppung der Epidermis bald ihr normales Aussehen an und auch das Allgemeinbefinden der Kranken wird nach dem Anfalle erfahrungsgemäß ein viel besseres, als es vorher war.

Die ganze Krankheit dauert etwa 7—10 Tage. Fast niemals ist die Krankheit mit einem Gichtanfalle zu Ende. Nach kürzerer oder längerer Zeit, nach regelmäßigen oder unregelmäßigen Pausen von Wochen, Monaten, selbst Jahren, kehren die Anfälle wieder. Wie lange Zeit zwischen dem ersten und dem zweiten Anfalle vergeht, hängt von dem Grade der erblichen

Digitized by Google

Belastung, von der Behandlung, von dem Verhalten des Kranken und von vielen anderen Zufällen ab. Es gibt Leute, die in ihrem ganzen Leben überhaupt nur einen oder zwei Anfälle bekommen.

In der Mehrzahl der Fälle wiederholen sich aber die Anfälle häufiger, und nach und nach mit einer gewissen centripetalen Tendenz erkranken verschiedene Gelenke, wie Fuß, Knie, Hand, Ellenbogen etc.

Die Bevorzugung des ersten Gelenkes der großen Zehe für den Gichtanfall scheint darauf zu beruhen, daß dieses Gelenk am allermeisten Schädigungen durch Ueberanstrengung, Druck, Reibung u. s. w. ausgesetzt ist; denn auch in jenen Fällen, in denen der erste Anfall nicht in der großen Zehe, sondern im Sprunggelenk, im Knie oder in der Hand auftritt, ist in der Regel eine vorausgegangene Verletzung, eine rheumatische Erkrankung oder eine sonstige besondere Inanspruchnahme des betreffenden Gelenkes nachzuweisen.

Nach Ebstein's Ansicht soll die Bevorzugung von an der Peripherie gelegenen Gelenken für den Gichtanfall dadurch bedingt sein, daß an diesen Stellen der mit Harnsäure gesättigte Blut- und Lymphstrom eine Verlangsamung, beziehungsweise eine Stauung erfährt. Die Folge einer solchen Circulationsstörung ist eine Anhäufung von Harnsäure, welche das umgebende Gewebe in einen acuten Entzündungszustand versetzt und dadurch den Gichtanfall erzeugt.

Der Anfall kann vorübergehen, ohne irgend eine Spur im erkrankten Gelenke zu hinterlassen, obwohl wir wissen, daß fast jeder Anfall mit einer Ablagerung von Uraten in den Gelenkknorpel einhergeht. Gelegentlich können sich aber auch ganz erhebliche Störungen, z. B. Ankylose, im Gelenke ausbilden.

Je öfter die Anfälle sich wiederholen, desto mehr verlieren sie ihr typisches Gepräge. Sie werden zwar in der Regel leichter, aber sie hinterlassen immer mehr und mehr Gelenkveränderungen. Im Laufe der Jahre stellen sich ferner verschiedene Erscheinungen von Seite anderer Organe ein, und so tritt die Gicht schleichend in ihr chronisches Stadium.

Bei der chronischen Gicht bleiben die Gelenke dauernd krank. Es können sich in denselben Exsudate, Schwellungen und Ankylosen, ferner alle Erscheinungen der deformirenden Gelenkentzündung ausbilden. Besonders an den Gelenken der Finger und Zehen bilden sich Verdickungen aus, welche zeitweise der Sitz recht heftiger Schmerzen sind und zu förmlichen Mißgestaltungen der Hände und Füße führen. Die Finger verbiegen sich, weichen nach außen ab und versagen ihren Dienst vollständig.

In leichteren und mittelschweren Fällen bleibt es bei diesen Zuständen; in schweren aber treten noch die Erscheinungen der atypischen Gicht auf: es erkranken die Nieren und das Herz, die Verdauung wird schwächer, die Körperkräfte nehmen ab, und die Krankheit bildet sich zu einer förmlichen Gichtkachexie aus. Dabei treten noch immer durch die unbedeutendsten Schädlichkeiten hervorgerufene Anfälle in den verschiedensten Gelenken auf, welche die schon vorhandenen krankhaften Veränderungen noch vermehren.

Digitized by Google

Die Kranken werden auf solche Art zu wirklichen Krüppeln und man hat überall genug Gelegenheit, solche bedauernswerthe, allen Ständen angehörige Opfer der Gicht sich mühsam durch die Straßen schleppen zu sehen, so lange sie noch nicht dauernd an das Bett gefesselt sind.

### 2. Die atypische Gicht.

Die Erscheinungen der Gicht, welche nicht in classischer Weise in einem Gelenke, sondern in irgend einem anderen Organe oder Theile des Körpers auftreten, bezeichnen wir als atypische, unvollständige, larvirte oder irreguläre Gicht. Ebstein nennt sie „primäre Nierengicht“ im Gegensatze zur „primären Gelenkgicht“.

Die Grundlage der atypischen Gicht bildet die Vererbung des Gichthabitus.

Die atypische Form kann bei beiden Geschlechtern vorkommen, scheint aber bei Frauen etwas häufiger zu sein. Viele Fälle von Dyspepsie, Migräne, chronischem Ekzem, Dysmenorrhoe, ferner von „neuralgischen“ oder „rheumatischen“ Schmerzen und von „Neurasthenie“ bei jüngeren und älteren Frauen entpuppen sich nach sorgfältiger Untersuchung als Erscheinungen der atypischen Gicht, welche durch eine daraufhin gerichtete Behandlung in kurzer Zeit geheilt oder gebessert werden.

Die Symptome der atypischen Gicht können gewiß zufällige Complicationen darstellen. Zu einem großen Theil können sie Stauungserscheinungen sein, welche infolge einer sich einstellenden Herzinsufficienz auftreten; aber es kann doch nicht in Abrede gestellt werden und wird auch durch die mehr und mehr fortschreitende Erkenntniß dieser Krankheit immer deutlicher klargelegt, daß auch allein durch die schädigende Wirkung der im Körper angehäuften Harnsäure unmittelbar „gichtische“ Erkrankungen an den inneren Organen hervorgerufen werden können.

Am häufigsten von den atypischen Formen ist die Magen- und Darmgicht.

Es gibt leichtere und schwerere Formen dieser atypischen Gicht. In den schwereren Fällen ist ein bei Tag oder Nacht plötzlich einsetzender heftiger Magenschmerz das erste und hervortretendste Symptom. Die Kranken haben dabei einen ängstlichen Gesichtsausdruck, kalten Schweiß, kleinen Puls, erbrechen mehrmals und werden von großer körperlicher und geistiger Depression befallen. Nach einigen Stunden haben sich die Kranken aber wieder vollständig erholt und die inzwischen aufgetretenen leichten und flüchtigen Schmerzen in den oft vorher schon verdickten Gelenken der Finger und Zehen, oder in einigen Muskeln, bestätigen die Diagnose eines Gichtanfalles.

In den leichteren Fällen treten nur nicht genau bestimmbare Verdauungsstörungen und leichte Darmkatarrhe auf, welche entweder ebenso rasch, wie sie gekommen sind, wieder verschwinden oder aber durch längere Zeit bestehen und mit Gichtanfällen in anderen Theilen des Körpers abwechseln.

Im Darme kann die sogenannte „arthritische Kolik“ auftreten mit Durchfall und krampfartigen Schmerzen bei zugleich bestehender Migräne, Gelenkschmerzen, Harnsediment etc.

Digitized by Google

In den Lungen tritt die atypische Gicht in Form von chronischen Bronchialkatarrhen, besonders jenseits der mittleren Jahre, ferner als Emphysem auf, welches wohl auf die chronische Nephritis, beziehungsweise auf die compensatorische Hypertrophie des Herzens zurückzuführen ist. Harnsäurekrystalle im Auswurfe Gichtkranker wurden wiederholt nachgewiesen.

Die Erkrankung des Circulationsapparates ist zum guten Theil von der bei der chronischen Gicht weitverbreiteten Entartung der Nieren und der Gefäße abhängig. Das Herz kann aber sicher auch unmittelbar durch die Gicht beeinflußt werden. Hieher sind zunächst die zuweilen vorkommende chronische Endokarditis und Myokarditis zu rechnen, vielleicht auch gewisse „nervöse" Symptome, wie Herzklopfen, stenokardische Anfälle etc.

Man hat oft Gelegenheit zu beobachten, daß die Herzbeschwerden, das Klopfen etc., bei Gichtkranken durch Gemüthsbewegungen, Aufregungen etc. gemildert oder beseitigt werden, während sie bei wirklichen Herzkranken dadurch ausnahmslos verschlechtert werden. Wichtig ist es auch, daß bei Gichtkranken ganz erhebliche Herzstörungen ohne jede Athemnoth vorhanden sein können, ganz im Gegensatze zu den Herzkranken, bei denen die Athemnoth das auffallendste und unangenehmste Symptom ist.

Ein stark gespannter Puls ist bei Gichtkranken häufig. Meist ist er eine Folge der Nierenschrumpfung; er kann aber dieser auch lange vorausgehen und kann der Ausdruck einer sklerotisirenden, zu Stenose oder Insufficienz führenden Erkrankung der Aortaklappen sein.

Die hohe Pulsspannung ist meist keine bleibende Erscheinung. Sie kommt und geht in Tagen und Stunden; man findet sie bei allen Formen der Gicht. Sie beruht dann auf der Ueberladung des Blutes mit ungenügend verarbeiteten Stoffen, die den Capillarstrom erheblich behindern, ebenso wie es z. B. vom Blei bekannt ist. Wahrscheinlich spielt hier auch die so oft gestörte Verdauung eine Rolle. Ein unregelmäßiger Puls ohne nachweisbares schweres Herzleiden bei älteren Personen, namentlich wenn zugleich Magenstörungen bestehen, kann mit ziemlicher Sicherheit als ein Ausdruck von Gicht angesehen werden.

Bemerkenswerth ist die chronische Endarteritis, die Arteriosklerose, welche sich bei Arthritikern häufig findet und deren Zusammenhang mit der Gicht nicht unwahrscheinlich ist. Auch die gichtischen Venenaffectionen, Phlebektasien, Thrombosen sind nicht selten. Am häufigsten betrifft die Venenentzündung die Beinvenen, kann aber auch an den Armen, sogar an der Vena subclavia auftreten. Ihr Lieblingssitz ist die Vena saphena mit allen ihren Zweigen. Das Leiden setzt gewöhnlich sehr mild ein. Die Kranken klagen nur über leichte Schmerzen, etwas Spannen und Jucken; bei der Untersuchung findet man aber schon das Gefäß in einen harten wulstigen Strang verwandelt. Immer besteht eine Neigung zur Ausbreitung längs der zuerst ergriffenen Vene und zum Uebergehen auf andere.

Die oberflächlichen Venen werden im allgemeinen häufiger ergriffen. Als Ursache der Phlebitis müssen Uratablagerungen an

Digitized by Google

den Klappen, ferner Verletzungen, Erkältungen, auch Ueberanstrengungen angesehen werden. Rückfälle, namentlich bei zu frühem Gebrauch der kranken Glieder, sind häufig. Eine große Gefahr besteht in allen Fällen, namentlich wenn größere Venen erkrankt sind, in der Losreißung des Thrombus oder einzelner Stücke desselben und nachfolgender Lungenembolie. Der gewöhnliche Ausgang bei Ruhelagerung des erkrankten Theiles ist Organisation und Canalisation des Thrombus, ein Vorgang, der zwei bis drei Monate in Anspruch nehmen kann.

Bei chronischer Gicht, beziehungsweise bei der Gichtkachexie können Glieder brandig werden. Am häufigsten werden die Füße befallen. Der Brand ist ein trockener.

Infolge der gichtischen Gefäßentartung kann es zur Zerreißung einzelner Gefäße kommen, was zu Blutungen in den verschiedensten Organen und besonders zu Gehirnblutungen mit allen ihren bekannten Folgen Anlaß geben kann.

In einzelnen seltenen Fällen scheinen auch als atypische Formen gichtische Erkrankungen der nervösen Centralorgane, des Gehirns und Rückenmarks vorzukommen.

Als solche werden angeführt: Kopfschmerz, Schwindel, Schlaflosigkeit, Lichtscheue, Sehstörungen, Aphasie, Amnesie, dann Launenhaftigkeit, Hypochondrie, Melancholie (Melancholia arthritica), ferner Lähmungen, Muskelatrophien, Neuralgien etc.

In vielen Fällen sind aber diese Symptome der Gichtkranken als Folgezustände ihrer Nieren-, Herz- und Gefäßerkrankungen aufzufassen.

Die Erscheinungen der Lebergicht gehören in der Hauptsache zu den functionellen Störungen, über deren pathologische Anatomie wir noch nicht genau orientirt sind. In einigen Fällen entsteht, möglicherweise auch unter dem gleichzeitigen Einflusse des Alkohols, eine Lebercirrhose. Am häufigsten wird es sich um eine Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Leber handeln, verbunden mit Magenkatarrh, Verstopfung, Kopfschmerz, Verstimmung, Mattigkeit, concentrirtem Harn etc. Als Ursache dieser Erkrankung müssen wir eine Harnsäureverhaltung in der Leber annehmen, denn nach einem acuten Gichtanfalle verschwinden nicht selten alle diese Symptome wieder.

Weit wichtiger als diese Erscheinungen der Lebergicht ist die bei Gichtkranken auftretende Glykosurie. Für gewöhnlich fehlen die dem echten Diabetes zukommenden Erscheinungen vollständig oder sind nur andeutungsweise vorhanden. Im Laufe der Zeit und bei Vernachlässigung der Zuckerausscheidung kann sich aber wohl eine richtige Zuckerharnruhr daraus entwickeln.

Die Menge des Zuckers im Harne und die Rückwirkung der Glykosurie auf das Allgemeinbefinden sind selbst bei demselben Kranken zu verschiedenen Zeiten sehr wechselnd. Die flüchtige Glykosurie, welche man zuweilen bei acuten Gichtanfällen findet, verschwindet in der Mehrzahl der Fälle spurlos und kann als die leichteste Form des Gichtdiabetes angesehen werden.

Eine größere Bedeutung hat die Glykosurie schon dann, wenn sie abwechselnd mit Gelenkgicht oder anderen Gichterscheinungen

Digitized by Google

auftritt. In solchen Fällen findet man in der Regel auch im Harne eine Abwechslung zwischen Zucker und Harnsäure, zuweilen, besonders in vorgeschrittenen Fällen, besteht ein Harnsäureübermaß zusammen mit der Glykosurie.

Die Gichtglykosurie kann bei allen mit Gicht erblich Belasteten vorkommen, scheint aber bei Männern etwas häufiger zu sein. Wie beim echten Diabetes, so ist auch beim gichtischen das Alter der Kranken prognostisch von großer Bedeutung. Je älter desto besser; unter 40 Jahren ist die Prognose stets zweifelhaft. Vor dem 30. Jahre ist übrigens die Gichtglykosurie, ebenso wie die Gicht sehr selten. Die Symptome sind im allgemeinen denen beim echten Diabetes gleichlautend, nur etwas leichter.

Am wichtigsten von allen atypischen gichtischen Erkrankungen sind die Erkrankungen der Nieren.

Obwohl es sicher Fälle gibt, wo die Nieren trotz einer langjährigen schweren Gelenkgicht bis zuletzt vollkommen normal bleiben, stellen sich doch bei schwer Gichtkranken in der Regel früher oder später die Zeichen einer Nierenerkrankung und zwar einer chronischen Nierenschrumpfung, der sogenannten Gichtniere ein. Die Symptome derselben stimmen im einzelnen ganz mit denen der gewöhnlichen Schrumpfniere überein. Die Diagnose der Gichtniere kann nur durch die Untersuchung des Harns sichergestellt werden. Man soll daher diese Untersuchung in allen irgend verdächtigen Fällen vornehmen, weil nur auf diese Weise ein Uebersehen des Zustandes vermieden wird.

Der Verdacht einer sich entwickelnden Nierenschrumpfung soll namentlich in allen den Fällen zur Untersuchung des Harns auffordern, wo die Patienten über häufige Kopfschmerzen, über congestive Zustände, Herzklopfen und Kurzathmigkeit, asthmatische Anfälle, Sehstörungen, allgemeine Mattigkeit und dyspeptische Erscheinungen klagen, ohne daß sich für diese Beschwerden ein anderer Grund auffinden läßt. Die Polyurie, der helle, specifisch leichte, in geringem Maße eiweißhältige Harn, im Verein mit den Zeichen am Circulationsapparat, dem gespannten Puls, der Hypertrophie des linken Ventrikels lassen die Krankheit in den meisten Fällen richtig erkennen.

Erschwert ist die Diagnose in den seltenen Fällen, in denen die Albuminurie fehlt; ferner dann, wenn die Kranken erst im Stadium der ausgebildeten Compensationsstörung zur Beobachtung kommen und endlich, wenn die erste Untersuchung des Kranken während einer plötzlich eingetretenen Urämie oder nach einem apoplektischen Insult vorgenommen wird. Die Albuminurie ist das entscheidende diagnostische Merkmal, die allmählich eintretende secundäre Hypertrophie des linken Ventrikels der Angelpunkt, um den sich der weitere Verlauf der Krankheit dreht. So lange das Herz leistungsfähig bleibt, so lange ist meist auch das Befinden der Kranken erträglich oder sogar ein subjectiv gutes. Entwickelt sich aber allmählich die unausbleibliche Insufficienz des Herzens, dann treten Oedeme, Athembeschwerden, allgemeine Schwäche und Abmagerung, kurz das gesammte bekannte Bild der Compensationsstörung ein. Der Eintritt einer Urämie, einer Gehirn-

Digitized by Google

embolie oder Apoplexie kann dem Zustande ein rasches Ende bereiten, während die Kranken in anderen Fällen das lange Krankenlager des chronischen Herzfehlers durchmachen müssen, welches hier außerdem noch oft durch neue Anfälle von Gelenkgicht erschwert wird.

Im Anschlusse an die gichtische Nierenerkrankung sind zu erwähnen die Gicht der Harnblase, der Harnröhre und der Prostata.

Die gichtische Blasenentzündung setzt oft plötzlich mit Schmerzen, quälendem Harndrang, Hämaturie, großem Unbehagen, Fieber etc. ein. Der Harn ist spärlich, trübe und enthält Schleim, Blut und Eiter. Diese Krankheit bleibt einige Tage heftig, und geht dann langsam im Verlaufe von Wochen zurück. Während eines solchen acuten Anfalles von Cystitis werden gewöhnlich die gichtkranken Gelenke ganz frei. Die gichtische Erkrankung der Harnblase findet man besonders bei älteren Leuten.

In der Harnröhre kommen sowohl acute als auch chronische Entzündungen, sogenannte Gichttripper, vor, verbunden mit heftigen Reizerscheinungen und einem schleimig-kreidigen Ausflusse, in dem sich Harnsäurekrystalle nachweisen lassen.

Die Gicht der Prostata tritt auch nur bei älteren Leuten auf. Die Symptome bestehen in acut, oft während der Nacht auftretenden heftigen, bis in die Schenkel ausstrahlenden Schmerzen und in Harndrang. Die Prostata ist groß, sehr empfindlich, der Harn wird unvollständig entleert, ist spärlich und reich an Uraten. Der Anfall kann ohne sonstige Störung bald zurückgehen; er kann aber auch eine chronische Blasen- und Harnröhrenentzündung zurücklassen.

Zu den atypischen Gichtformen zählt noch eine bestimmte Erkrankung der Fußsohle.

Es entstehen nämlich an einem oder an beiden Füßen in ungemein chronischer Weise Ablagerungen zwischen der Aponeurose des Fußes und dem Knochen. Diese aus Uraten bestehenden Ablagerungen variiren sehr in Bezug auf Größe und Consistenz. Sie können einerseits weich und kaum tastbar sein, andererseits kann sich die ganze Sohle wie mit Sand bestreut anfühlen, oder es finden sich einzelne steinharte bis über kirschkerngroße Knoten in derselben. Größere Ablagerungen finden sich in der Regel nur im Fußgewölbe, während die sandförmigen in der ganzen Fußsohle zerstreut sind.

Diese gichtischen Ablagerungen verursachen durch Druck in der Sohle und im Sprunggelenk sehr heftige Schmerzen. Die Kranken haben das Gefühl, als ob sie auf Nadeln gehen würden. Sie vermeiden auch mit jenen Stellen des Fußes, an denen sich größere Concremente befinden, fester aufzutreten und es entwickelt sich dann ein sehr ängstlicher, unsicherer, tastender Gang. Die Schmerzen hören beim Sitzen oder Liegen auf; in schwereren Fällen bleiben sie aber in geringerem Grade auch in der Ruhe weiter, und können entlang des ganzen Fußes bis an das Hüftgelenk ausstrahlen. Infolge der immerwährenden Bestrebungen der Kranken, beim Gehen den Schmerz durch bestimmte Stellungen des Fußes zu vermeiden, bildet sich eine gewisse Steifheit des Sprung- und

Digitized by Google

Kniegelenkes aus, welche das Gehen mit der Zeit fast unmöglich macht. Wenn beide Füße befallen sind, müssen sich solche Kranke beim Gehen auf andere Personen stützen, oder sie gehen mit Krücken.

Aeußerlich sind am Fuße keine krankhaften Erscheinungen wahrnehmbar; doch kann man in der Mehrzahl der Fälle eine Abflachung der Sohle in Form des gewöhnlichen Plattfußes erkennen.

Diesen Fällen von atypischer Gicht an den Fußsohlen hat man erst in neuerer Zeit wieder eine erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt. Ich habe in jüngster Zeit unter anderen gleichartigen einen schwereren solchen Fall bei einer mit Gicht belasteten und an Nierensand leidenden jungen Frau mit Erfolg behandelt, nachdem sie durch lange Zeit mit „Plattfuß“ und „Neuralgie“ anderwärts in Behandlung stand.

Gichtische Ablagerungen kommen noch häufig in der Achillessehne, ferner in den Wadenmuskeln und in den Adductoren der Oberschenkel, seltener in anderen Muskelgruppen vor und verursachen sehr quälende bohrende Schmerzen.

In den Muskeln treten ferner noch mehr oder weniger heftige stichartige Schmerzen auf, welche rasch und oft ihren Sitz wechseln und dadurch den Namen „fliegende Gicht“ hervorgerufen haben.

In einer gewissen Abhängigkeit mit der Gicht stehen zweifellos auch manche Hautkrankheiten.

Eine bekannte Form dieser gichtischen Hautkrankheiten stellt die sogenannte „Tophusgicht“ dar. Die Tophi sind Knoten, welche sich in der Haut der Gichtkranken, besonders am Ohre, am Helix, Antehelix, in der Grube zwischen beiden oder im Ohrläppchen, vorfinden. Sie können aber auch an anderen Orten auftreten, z. B. in den Nasenflügeln, in der Rumpfhaut, über der Ulna und der Tibia und mit Vorliebe auch über dem Olekranon und der Patella, ferner auch in der Palmarhaut und den Fingerspitzen.

Diese Tophi brechen, namentlich an den Ohren, nicht selten auf oder werden künstlich eröffnet und entleeren dann kreidige, Harnsäurekrystalle hältige Massen.

Die Knoten entwickeln sich sehr langsam und sind in der Regel unempfindlich. Gelegentlich können sie jedoch, besonders wenn sie entzündet sind und eitern, sehr bedeutende Schmerzen verursachen.

Häufig ist auch der gichtische Pruritus. Dieses Hautjucken kann oft plötzlich einsetzen, um während eines bald darauf auftretenden acuten Gichtanfalles wieder ebenso rasch zu verschwinden. Pruritus tritt auch bei der Gichtglykosurie auf und kann das erste Symptom derselben sein.

Eine andere wichtige Gichthautkrankheit ist das Ekzem. Nach Garrod hat es bei der Gicht der Häufigkeit nach folgenden Sitz: Ohr, Nacken, Augenlider und das übrige Gesicht, ferner Inguinalgegend, Gelenkbeugen, Hand- und Fußrücken, Fingerseitenflächen, Arme, Beine und Rumpf. Häufig breitet sich das Ekzem beiderseits symmetrisch aus.

Es kann der Gelenkgicht um viele Jahre vorausgehen und bei zu Gicht Beanlagten auftreten, ohne daß es jemals zu typischen Gichtanfällen kommt. Ein acut auftretendes Ekzem kann einen Gichtanfall ersetzen. Zuweilen bestehen neben der Gelenkgicht

Digitized by Google

chronische Ekzeme, welche gleichzeitig mit anderen Gichtsymptomen sich bessern und verschlimmern. Das Gichtekzem zeigt eine große Neigung zu Recidiven und tritt auch abwechselnd mit Gelenkanfällen auf.

Dieselben Erscheinungen bieten auch der Nessel- und der Gürtelausschlag dar.

Eine häufige Erscheinung bei Gichtkranken ist auch die wiederkehrende schmerzhafte Follikelentzündung an den Nasenflügeln. Es bilden sich kleine Furunkel, die aber nicht vereitern, sondern nach einigen Tagen wieder zurückgehen. Von Zeit zu Zeit tritt das Leiden immer wieder auf und allmählich bildet sich die bekannte rothe Verdickung der Haut an den Nasenflügeln und der Nasenspitze aus.

## IV. Die Beziehungen der Gicht zu einigen anderen Krankheiten.

Vereint mit der Gicht kommen recht häufig einige chronische Krankheiten vor, welche den klaren Symptomencomplex der Gicht oft in ganz bedeutender Weise verschleiern.

Es ist daher von Wichtigkeit, diese Krankheiten, welche aber vollständig selbständig sind und in gar keinem ursächlichen Zusammenhange mit der Gicht stehen, des näheren kennen zu lernen, weil es für den Arzt von großem Interesse ist, sich im gegebenen Falle Klarheit darüber zu schaffen, welche Erscheinungen auf Rechnung der Gicht und welche auf Rechnung der anderen Krankheiten zu setzen sind.

Die praktisch wichtigsten dieser Krankheiten sind der chronische Gelenkrheumatismus, die Syphilis in ihren späteren Stadien und die chronische Bleivergiftung.

In einer gewissen Zahl von Fällen findet man ferner die Gicht complicirt durch Nierensteine oder Nierensand. Bei dieser Krankheit handelt es sich in der Regel um Harnsäureconcremente, als deren Ursache eben auch die harnsaure Diathese angesprochen werden muß.

Der chronische Gelenkrheumatismus ist eine Krankheit des höheren Alters; man hat ihn sogar als Arthritis senilis bezeichnet. Auch die häufigste, gewissermaßen typische Form dieser Krankheit kommt vorzugsweise erst nach dem 35. Lebensjahre vor. Nach dem, wie wir gesehen haben, die Gicht auch meistens in diesem Alter auftritt, so ist es leicht erklärlich, daß sich diese zwei Krankheiten gelegentlich bei einem Kranken zusammen vorfinden.

Die vom chronischen Gelenkrheumatismus zerstörten Gelenkknorpel können dabei eine bevorzugte Ablagerungsstätte für die Harnsäurekrystalle abgeben. Es können auf diese Weise rheumatisch erkrankte Gelenke neuerdings gichtisch erkranken.

Diese Kranken sind es auch, welche sehr empfindlich gegen Witterungseinflüsse sind und deren Gelenke jeden Wetterwechsel genau anzeigen.

Der chronische Gelenkrheumatismus kann sich entweder an einen acuten anschließen, es ist dies aber selten, oder er entwickelt sich von vornherein in chronischer Weise, indem zuerst

Digitized by Google

ganz unmerklich ein Gelenk empfindlich und etwas steif wird, dann nach einiger Zeit wieder ein anderes, bis nach langen Jahren die Mehrzahl der Gelenke mehr oder weniger schwer erkrankt ist.

Die erkrankten Gelenke erscheinen aufgetrieben und verdickt, sie schmerzen auf Druck und bei Bewegungen, man hört und fühlt ein deutliches Knacken und Knirschen, welches durch die Reibung der rauhen und unebenen Gelenkflächen gegeneinander hervorgerufen und sehr oft auch von den Patienten selbst wahrgenommen wird. Die Steifheit fällt am meisten auf, wenn sich das Gelenk vorher eine Zeit lang in Ruhe befunden hat und ist daher gewöhnlich des Morgens nach dem Aufwachen am größten.

Auch tagsüber, wenn die Kranken längere Zeit gesessen sind, z. B. beim Essen, macht sich die Steifheit, besonders der Kniegelenke, sehr unangenehm bemerkbar, indem die Kranken nur mit Mühe und Schmerzen aufstehen können.

Oft setzt sich die Krankheit in einem Gelenke fest, z. B. beim Malum coxae senile im Hüftgelenke; gewöhnlich bleibt sie auf die Gelenke der Extremitäten und vorzugsweise auf die Finger-, Hand- und Kniegelenke beschränkt.

Nachdem es sicher Fälle gibt, welche sich direct aus acuten Rheumatismen entwickelt haben, können wir mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit dieselben Ursachen, welche für die Polyarthritis acuta Geltung haben, auch für die chronische Arthritis in Anspruch nehmen.

Es gehören hieher, wenn wir von den infectiösen, beziehungsweise bakteriellen Einflüssen absehen, alle die sogenannten rheumatischen Schädlichkeiten, wie häufige Erkältungen, Durchnässungen, Wohnen und Arbeiten in kalten zugigen Räumen, in neugebauten feuchten Häusern u. dergl. [1])

Daher kommt es auch, daß gewisse Berufsclassen: Arbeiter, Seeleute, Soldaten etc. mehr zu dieser Erkrankung disponirt sind als andere, und daß man den chronischen Gelenkrheumatismus als „Gicht der Armen“ der Harnsäure-Gicht, der „Gicht der Reichen“ gegenübergestellt hat.

Diese Unterscheidung ist begreiflicherweise nur zum Theil zutreffend. Es gibt eine große Anzahl den besten Ständen angehörender Personen, welche an chronischem Gelenkrheumatismus leiden. Ich kenne viele Herren, bei welchen sich infolge wiederholter Erkältungen bei Jagden ein chronischer Rheumatismus entwickelt hat, zu dem sich im Laufe der Zeit typische Gichtanfälle gesellt haben. In meiner Behandlung befand sich auch eine Dame, welche vor mehreren Jahren, aus Verzweiflung über den Tod ihres Mannes, die Füße nur mit leichten Strümpfen, ohne Schuhe. bekleidet, einen längeren Spaziergang im Schnee unternommen hatte. Die Folge davon war natürlich eine enorme Erkältung, von welcher ein chronischer Gelenkrheumatismus zurückgeblieben ist, der in letzterer Zeit durch typische und atypische Gichtanfälle complicirt wurde.

---

[1]) Dr. F. Kölbl, Beitrag zur Aetiologie und Therapie der Polyarthritis rheumatica. „Allg. Wiener med. Ztg.“, 1898, Nr. 5 – 6.



Digitized by Google

Die chronische Arthritis scheint nur erworben vorzukommen und spielt die Vererbung bei ihr keine Rolle.

Der Gesammtverlauf dieser Krankheit ist ein äußerst chronischer, weshalb man bei geeigneter Pflege und Behandlung in den meisten Fällen einen Stillstand und Besserung des Leidens nicht unschwer erzielen kann.

In hygienischer Beziehung hat man den Kranken, soweit es die Verhältnisse derselben erlauben, eine möglichst trockene und warme Wohnung anzurathen, unter Umständen kann sogar ein Klimawechsel, beziehungsweise ein Wechsel des Wohnortes von Vortheil sein; ferner sollen sich die Patienten warm kleiden, ohne sich aber dabei zu verweichlichen.

Die Nahrung soll eine gute und kräftige sein, insoferne sie natürlich nicht durch die Diät bei der gleichzeitig bestehenden Gicht modificirt werden muß. Die Behandlung der Kranken selbst kann zum Theil mit inneren Mitteln versucht werden, muß aber außerdem vorzugsweise eine örtliche, direct die Gelenke angreifende sein.

Von inneren Mitteln kommen in Betracht: Jod, Arsenik, Salicylpräparate, Antipyrin, die Colchicumpräparate und Narcotica.

Unter den örtlichen Behandlungsmethoden ist die Massage von großer Bedeutung. Sie beschleunigt, kunstgerecht ausgeführt, die Resorption der entzündlichen Exsudate, vergrößert die Excursionsfähigkeit der Bewegungen in den Gelenken und erzielt durch Kräftigung der Muskeln eine bessere Beweglichkeit und eine allgemeine Stärkung der Patienten. Sehr wichtig sind ferner methodisch durchgeführte heilgymnastische Uebungen. Bei der Massage kann man auch zugleich örtliche Einreibungen der Gelenke mit spirituösen oder narkotischen Mitteln anwenden.

Allgemein gebräuchlich ist ferner die Anwendung warmer Bäder.

Unter diesen sind von hervorragender Bedeutung bei der Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus und, wie wir später sehen werden, auch bei der Behandlung der gichtischen Gelenk- und Muskelerkrankungen, Mattoni's Moorextracte.

Diese Extracte werden in zweierlei Formen angewendet: als Mattoni's Moorsalz und als Mattoni's Moorlauge.

Der echte Medicinalmoor, wie er sich im Gebiete der „Soos" bei Franzensbad (Eigenthum der Firma Heinrich Mattoni in Franzensbad) vorfindet, ist das Endproduct der chemischen Wechselwirkung zwischen einem ausgedehnten Moorlager und unzähligen alkalisch-glaubersalzhältigen Eisensäuerlingen, welche dasselbe durchtränken. Er ist als eine von Mineralsubstanzen innigst durchdrungene und auch gegenwärtig noch in steter chemischer Umwandlung begriffene Moorerde zu betrachten.

Um diesen heilkräftigen Moor auch außerhalb seiner Fundstätte bequem für medicinische Zwecke verwendbar zu machen, wird an geeigneten Stellen des $1^1/_2$ Millionen Cubikmeter umfassenden Moorlagers der Moor im Herbste ausgehoben, vermahlen und durch 2—3 Jahre auf Halden der Einwirkung der atmosphärischen Luft zur Verwitterung ausgesetzt. Der nun gut ver-

Digitized by Google

witterte Moor wird hierauf in Auslaugebehälter gefüllt, mit Wasser der Kaiserquelle begossen und so lange mit demselben bei gewöhnlicher Temperatur vermengt gelassen, bis sich alle seine überhaupt löslichen Bestandtheile gelöst haben.

Aus dieser durch systematisches Auslaugen gewonnenen Flüssigkeit wird nun durch entsprechendes Abdampfen entweder das Moorsalz oder die Moorlauge gewonnen.

Soll Moorlauge gewonnen werden, so wird die Auslaugeflüssigkeit bei schwachem Feuer bis zu einer bestimmten Concentration abgedampft. In diesem Zustande wird die Moorlauge direct in die zum Versandt bestimmten Flaschen gefüllt.

Diese schon gebrauchsfertige Moorlauge ist klar, von dunkelbrauner Farbe und saurer Reaction. Sie enthält zumeist schwefelsaures Eisenoxydul, Ammonium, Natron, Magnesia, Kochsalz und eine Anzahl von organischen an flüchtige organische Basen gebundene Säuren.

Der salzig-zusammenziehende tintenhafte Geschmack deutet auf das Vorherrschen von schwefelsaurem Eisenoxydul und Glaubersalz. Die reichlich in der Lauge vorhandenen Humusstoffe bleiben auch nach dem Verdünnen der concentrirten Lauge gelöst und sind wahrscheinlich Verbindungen von Humus mit Eisen und Alkalien.

Wird nun die so gewonnene Moorlauge noch weiter eingedampft, so scheiden sich beim Erkalten Krystalle von weißer, bräunlicher und grünlicher Farbe aus, und diese geben getrocknet und zerkleinert Mattoni's Moorsalz.

Das Moorsalz ist bis auf einen unbedeutenden Rückstand im Wasser löslich.

Nachdem diese beiden Moorextracte alle überhaupt ausziehbaren und löslichen Bestandtheile des Soosmoores enthalten, sind sie als ein vollwerthiger Ersatz für das natürliche Mineral-Moorbad zu betrachten.

Es ist darum auch begreiflich, das Mattoni's Moorextracte fast in allen Zweigen der medicinischen Wissenschaft eine ausgedehnte und erfolgreiche Verwendung gefunden haben.

Bei der Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus werden die Moorextracte vorzugsweise zu localen Bädern benützt; doch hat man auch oft Gelegenheit, Vollbäder verordnen zu können, besonders dann, wenn eine gleichzeitige Heilwirkung auf mehrere größere Gelenke stattfinden soll. Die Menge des Zusatzes muß den individuellen Erfordernissen genau angepaßt werden; doch genügt für ein Hand- oder Fußbad in der Regel der dritte Theil oder die Hälfte des Inhaltes eines 1 Kilo Mattoni's Moorsalz fassenden Kistchens. Eine allmähliche Steigerung des Zusatzes kann bei manchen Kranken nur von Vortheil sein.

Das Salz wird in heißem Wasser gelöst, hierauf in das für den Fall geeignete Badegefäß, am besten in ein Holzgefäß gegossen und so viel warmes Wasser zugesetzt, als nothwendig erscheint, um den betreffenden Körpertheil zu bedecken.

Wird statt des Salzes Moorlauge angewendet, welche in 2 Kilo-Flaschen in Versandt kommt, so wird dieselbe, da sie



Digitized by Google

ohnehin flüssig ist, nur in entsprechendem Maße mit dem warmen Badewasser vermischt.

Die Temperatur des Bades soll so hoch als möglich gewählt werden. Je heißer, desto wirksamer. Im allgemeinen wird man die ersten Bäder etwas kühler nehmen als die folgenden, man wird von 20° R. langsam auf 30° R. steigen. Doch soll man die Temperatur auch immer von Fall zu Fall erproben.

Die Dauer eines Bades soll nie mehr als 15—20 Minuten betragen; darnach sollen die Kranken, ob sie nun ein Localbad oder ein Vollbad genommen haben, der Ruhe pflegen. Ich lasse daher bei Leuten, welche tagsüber ihrem Berufe nachgehen können oder müssen, diese Bäder immer abends vor dem Schlafengehen gebrauchen, als der geeignetsten Zeit für den Organismus, um die Heilwirkung eines solchen Bades voll und ganz ausnützen zu können.

Das Moorsalz wirkt infolge seines größeren Gehaltes an Eisenoxydul etwas kräftiger als die Lauge; es erschien mir daher zweckmäßig, im Anfange die Lauge und erst später, wenn sich die Patienten an die Bäder gewöhnt hatten, das Moorsalz oder Lauge und Salz zusammen in Anwendung zu bringen.

Man kommt durch diese Vorsichtsmaßregel in die Lage, die localen Bäder täglich verordnen zu können, während die Patienten sonst die täglichen Bäder infolge des heftigen oft unangenehmen Hautreizes zumeist nicht gut vertragen. Vollbäder und Sitzbäder soll man überhaupt nur jeden zweiten Tag nehmen lassen. Einer nochmaligen Benützung eines einmal gebrauchten Bades steht nichts im Wege, doch muss die Badeflüssigkeit vorher wieder entsprechend erwärmt werden.

Die Heilwirkung der Moorsalz- und Moorlaugenbäder ist eine zweifache.

Sie besteht einerseits in einem kräftigen Hautreize, anderseits in einer Anregung der Blutcirculation. Beide Wirkungen sind so klar, daß sie nach jedem Bade beobachtet werden können.

Der Hautreiz, welcher durch Moorextractbäder erzeugt wird, macht sich schon während des Badens in einer zunehmenden Hautröthe, sowie in einem eigenthümlichen angenehmen, von einigen Kranken aber auch als unheimlich bezeichneten Prickeln der Haut bemerkbar. Zu lang dauernde, zu rasch nacheinander wiederholte oder zu concentrirte Bäder werden eben infolge der bald eintretenden Unerträglichkeit dieses Hautreizes, welcher sich bis zu einem förmlichen Brennen der Haut steigern kann, einfach nicht vertragen.

Dieser Hautreiz bewirkt auch eine Erweiterung der oberflächlichen Gefäße und infolge dessen eine Ableitung des Blutes von den inneren Organen.

Eine weitere Wirkung der Moorextractbäder beruht auf einer starken Anregung der Blut- und Lymphcirculation, wodurch die Resorption bestehender Exsudate bedeutend gefördert wird.

In der That merkt man oft schon nach einigen wenigen Bädern, wie selbst derbe Exsudatmassen und Auflagerungen weicher werden und durch Massage sich leicht vertheilen lassen; ferner

Digitized by Google

wie die Gelenksteifheit und die Schmerzen schwinden, die Muskeln aber beweglicher und kräftiger werden.

Eine weitere Krankheit, welche nicht gerade selten neben der Gicht vorkommt, sind die Spätformen ererbter oder erworbener Syphilis, die sogenannten „verkannten Formen“ nach Fournier.

Es sind hauptsächlich die Muskel-, Gelenk- und Knochenschmerzen, welche, wenn sie neben oder mit gichtischen Erscheinungen vorkommen, eine Verirrung hervorrufen können, umsomehr, als oft nicht einmal der Verdacht auf Syphilis besteht. Die Kranken, in vielen Fällen glücklich verheiratete Frauen der gebildetsten Stände, haben in der Regel selbst keine Ahnung, daß sie diese Krankheit haben.

Es ist erwiesen, daß dieses Leiden wirklich vom Großvater auf den Enkel übergehen und den Vater überspringen kann.

Die sichere Diagnose kann recht schwer sein; anamnestisch wird der Kranke nichts Besonderes mittheilen können; oft ist es sogar von Vortheil, wenn er darüber gar nicht ausgefragt wird. Bei solchen Gelegenheiten darf sich der Arzt, wenn er einmal einen Verdacht geschöpft hat, durch nichts abhalten lassen, eine specifische Behandlung in der geeignetsten Form einzuleiten. Die Erfolge werden überraschende sein.

Man soll daher in seinen Diagnosen immer noch einen kleinen Platz für die Syphilis freilassen. Wenn ich in irgend einem Falle nicht klar sehe, so vermuthe ich — nach dem Grundsatze meines Lehrers *Billroth* — Syphilis, und habe dadurch oft Kranke geheilt, die vielleicht sonst gestorben wären.

Freilich erfordert eine solche verstohlene Behandlung von Seite des Arztes viel Tact und Routine, da bei dem heutigen, so vorzüglich ausgebildeten Stande der Conversationslexikonmedicin dem gebildeten Kranken zum mindesten die abnorme Gichtbehandlung auffallen kann.

Eine eigenartige, noch nicht ganz aufgeklärte Beziehung besteht zwischen der Gicht und der chronischen Bleivergiftung.

Es entspricht den Thatsachen, und ich selbst hatte öfters Gelegenheit, derartige Fälle zu beobachten, daß bei Personen, welche viel mit Blei zu thun haben, z. B. Bleigießer, Schriftsetzer, Maler, Töpfer etc., sich verhältnißmäßig häufig eine echte Gicht mit Harnsäureablagerungen in den Gelenken etc. ausbildet.

Schon Garrod erwähnt, daß Leute, die sich mit Blei beschäftigen, leicht an Gicht erkranken, und daß zu Gicht Beanlagte gegen das Blei weniger widerstandsfähig sind. Es ist auch sehr bemerkenswerth, daß die Bleivergifteten recht oft nicht nur an Gicht leiden, sondern auch rheumatische und andere Gelenkerkrankungen darbieten.

Bei der chronischen Bleivergiftung besteht auch eine Nierenerkrankung, die Bleiniere, welche der arteriosclerotischen Schrumpfniere und der Gichtniere vollkommen gleichartig ist.

Wenn man der Wirkung des Bleies nachforscht, so erkennt man, daß es vor allem die Blutgefäße und die Nerven angreift. Bei der chronischen Bleivergiftung findet sich das Blei fast in

Digitized by Google

allen Geweben des Körpers, namentlich im Gehirne und in den Baucheingeweiden.

Gaffky nimmt gewisse Schädigungen in den Vasomotoren des Unterleibes, namentlich im Splanchnicus an, als deren Folge er die Nierenerkrankung ansieht.

Kussmaul und Maier fanden in einem Falle von chronischer Bleivergiftung unter anderen eine Verdickung und Verhärtung der Bindegewebssepta in den Ganglien des Sympathicus, besonders im Ganglion coeliacum und im Ganglion cervicale. Die Ganglien waren hart, geschrumpft und enthielten nur wenig Nervenzellen.

Die Folgen derartiger Veränderungen sind nicht leicht zu bestimmen. Wir wissen aber, daß das Blei sehr schädigend auf die Nerven einwirkt, den Herzschlag verlangsamt und die Spannung der Gefäße erhöht.

Wenn es den Thatsachen entspricht, daß das Blei die Ausscheidung der Harnsäure durch die Nieren beeinträchtigt, Charcot spricht geradezu von einer Bleilähmung der Nieren, so wäre die Folge davon eine Verhaltung der Harnsäure im Blute. Damit wäre eine Verbindung zwischen Blei und Gicht gegeben. Es ist hienach nur auffallend, daß Gicht und Bleivergiftung nicht noch häufiger mit einander vorkommen. Wahrscheinlich spielen hier noch andere Verhältnisse eine Rolle. Es ist möglich, daß Blei nur dann Gicht erzeugt, wenn eine erbliche Anlage vorhanden ist, oder bei Säufern. Die Erfahrung lehrt auch, daß dort, wo die erbliche Anlage und das Trinken selten sind, auch die Bleigicht selten ist, und umgekehrt. In Oesterreich und in Deutschland sehen wir z. B. relativ viel weniger Bleigicht, als man in England sieht, wo die Gicht sehr häufig ist und die Arbeiter übermäßig viel schlechten Alkohol zu sich nehmen.

Die Erscheinungen der chronischen Bleivergiftung sind in Kürze folgende: Bleisaum am Zahnfleisch. Bleikolik, heftige Kolikschmerzen, vom Nabel ausstrahlend, meist mit Stuhlverstopfung verbunden, Bleilähmung; diese befällt bei weitem am häufigsten einen Theil des Radialisgebietes. Gewöhnlich tritt zuerst eine Lähmung des Extensor digitorum communis ein, später gesellen sich dazu Lähmungen des Extensor pollicis longus, der Extensoren des Handgelenkes und in schweren Fällen auch eine Lähmung der Interossei und der Daumenballenmuskeln.

Am wichtigsten für uns ist die Arthralgia saturnina.

Es sind dies heftige Gelenkschmerzen, zuweilen verbunden mit schmerzhaften Muskelcontractionen, welche besonders im Kniegelenk, seltener auch in den Gelenken der oberen Extremitäten auftreten. Diese Schmerzen, wenn sie selbständig auftreten, können im Anfange leicht Veranlassung geben zu Verwechslung mit gichtischen Gelenkschmerzen.

In therapeutischer Hinsicht wäre vor allem eine streng durchgeführte Gewerbehygiene anzuführen, dann kommen in Betracht die elektrische Behandlung, der Gebrauch von Mattoni's Moorsalz- und Moorlaugenbäder und die interne Darreichung von Jodkalium.

Digitized by Google

## V. Die Behandlung der Gicht.

Die Behandlung der Gicht, beziehungsweise der harnsauren Diathese soll in erster Linie eine diätetische sein.

Nur wenn der Patient genug Energie besitzt, sich vom ersten Auftreten der Krankheit an in Bezug auf seine Nahrung und Lebensweise ganz den ihm vom Arzte vorgeschriebenen Anordnungen zu fügen, kann von einem dauernden therapeutischen Erfolge die Rede sein.

Die Behandlung muß im besonderen das Alter, die Constitution, den Kräftezustand und die individuellen Lebensgewohnheiten eines jeden Kranken für sich berücksichtigen. Es ist darum nicht zweckmäßig, eine und dieselbe Diätvorschrift, respective Behandlungsweise, bei allen Gichtkranken gleichmäßig in Anwendung zu bringen.

Die speciellen Behandlungsvorschriften, welche von verschiedenen Seiten aufgestellt wurden, weichen daher auch nicht unbeträchtlich von einander ab.

Die Diät betreffend, kommt es im allgemeinen mehr auf die Quantität als auf die Qualität der Nahrung an. Da die meisten Gichtkranken fettleibig sind, wird zunächst in solchen Fällen eine Behandlung der Fettleibigkeit von Vortheil sein, und es wird nach einer erfolgreichen Behandlung derselben der Gicht leichter beizukommen sein als im entgegengesetzten Falle.

Bei der Behandlung der Fettleibigkeit hat man zu berücksichtigen, daß es keinen Sinn hat, den Patienten eine bestimmte Sorte von Nahrungsmitteln als allein schädlich zu verbieten, oder ihnen im Gegentheile andere Nahrungsmittel als unschädlich unbedingt zu erlauben. Jeder Mensch kann Eiweißstoffe, Fett und Kohlehydrate zu gleicher Zeit in verhältnißmäßig großen Mengen genießen, ohne dabei Fett anzusetzen, während andererseits ein Uebermaß jedes einzelnen dieser Nahrungsstoffe einen Ansatz von Fett zur Folge haben kann. Es ist ferner diejenige Menge der Nahrung, welche man genießen kann, ohne dabei Fett anzusetzen, keineswegs bei jedem Menschen dieselbe, sondern je nach den Lebensgewohnheiten eines Jeden sehr verschieden. Daher läßt sich auch schwer ein allgemein giltiger Küchenzettel für Fettleibige aufstellen, weil jeder einzelne Fall nicht selten ganz besondere Veränderungen verlangt. Die Zweckmäßigkeit der eingeschlagenen Behandlung wird man nur aus dem Erfolge derselben ersehen, und als Richtschnur dazu hat allein die Waage und die Berücksichtigung des subjectiven Befindens des Kranken während der Entfettungscur zu dienen.

Wenn wir die einzelnen Nahrungsmittel näher betrachten, so wird sich ergeben, daß die Eiweißzufuhr verhältnißmäßig am wenigsten einzuschränken sein wird, da eine Verarmung an Eiweiß jedenfalls für den Körper von schädlichen Folgen sein könnte.

Weit mehr einzuschränken wird die Zufuhr der Kohlehydrate und der Fette sein. Diese haben bei gleichzeitiger genügender Eiweißnahrung am leichtesten einen Fettansatz zur Folge; be

Digitized by Google

ziehungsweise sie behindern den Verbrauch des im Körper schon aufgespeicherten Fettes.

Wenn man von dem mittleren Kostmaße eines Erwachsenen ausgeht, täglich etwa 125 Grm. Eiweiß, 80 Grm. Fett und 350 Grm. Kohlehydrate, so dürfte z. B. eine Nahrung, welche 125 Grm. Eiweiß oder auch noch etwas mehr, 40 Grm. Fett und 150 Grm. Kohlehydrate enthält, in der Mehrzahl der Fälle von Fettleibigkeit eine Abnahme des Körperfettes zur Folge haben.

Man kann die Werthe für Fett und Kohlehydrate sogar noch mehr herabsetzen; doch empfiehlt es sich im allgemeinen, alle Entfettungscuren nicht zu sehr zu überstürzen. Eine allmählich, aber dauernd fortschreitende Verminderung des Körpergewichtes von wöchentlich circa 1—2 Kgrm. ist meist den raschen Entziehungscuren, wie sie in manchen Badeorten und Anstalten üblich sind, vorzuziehen. Im Beginne der Cur ist der Fettverlust natürlich ein größerer als später, wo der Kranke schon einen Theil seines Fettes verloren hat, und dementsprechend muß auch die dargereichte Kost verändert werden.

Als Beispiel einer besonderen Kostordnung für Fettleibige im Beginne einer Entfettungscur möge ungefähr folgendes dienen:

Morgens 6—7 Uhr eine Tasse Kaffee mit etwas Milch ohne Zucker, eventuell mit Saccharin, und circa 75 Grm. Weißbrot oder 50 Grm. weder süßen noch fetten Zwieback. Mittags, ein Teller, circa 100 Grm. Suppe, circa 100—175 Grm. mageres Fleisch*), Rindfleisch, Kalbfleisch, Wildpret, nicht zu fettes Geflügel, nicht fett zubereitete Fische, oder 2—3 Eier, 50 Grm. Gemüse, Spargel, Spinat, Salat, Kohl — keine Kartoffel — und circa 25 Grm. Brot. Als Dessert circa 75 Grm. Mehlspeise oder 100 Grm. Obst oder 15 Grm. Käse.

Verboten sind Schweinefleisch, Gänse, Enten, Karpfen, Lachs, Häringe. Zum Getränk Wasser oder höchstens hie und da $^1/_8$—$^1/_4$ Liter leichten Weines. Nachmittags eine Tasse Kaffee oder Thee ohne Zucker mit höchstens 30 Grm. Brot. Abends 2 Eier oder 100—120 Grm. Fleisch, kalten Braten oder mageren Schinken, 100 Grm. Gemüse, Salat, etwas Obst und circa 30 Grm. Brot, eventuell nur 1—2 Tassen Thee.

Eine diesem Schema ähnliche Kost ist nun aber nicht blos einige Tage, sondern Monate lang und länger fortzusetzen. Dabei ist es durchaus nothwendig, das Körpergewicht der Kranken alle 1—2 Wochen zu bestimmen. Nimmt dasselbe langsam und gleichmäßig ab, ohne dabei das Allgemeinbefinden zu beeinträchtigen, so ist die Diät eine richtig gewählte. Nimmt das Körpergewicht dagegen ohne sonstigen Grund nicht ab, so ist ohne Zweifel die Nahrungsmenge eine noch zu große und muß weiter vermindert werden. Erst wenn das Körpergewicht so weit herabgesetzt ist, daß es die dem Alter und Geschlecht entsprechende Durchschnittszahl erreicht hat, kann die Cur aufhören und dem Nahrungsbedürfnisse wieder ein größerer Spielraum gestattet werden. Als ungefähren Anhalt mag die Angabe dienen, daß bei erwachsenen

*) Dr. F. Kölbl, Das Fleisch und seine Verwerthung, besonders für die Krankenernährung. Wiener Klin. Rundschau, 1898, Nr. 38.

Digitized by Google

mittelgroßen Männern jedes Körpergewicht über 85 Kilo, bei Frauen über 75 Kilo im allgemeinen als zu groß angesehen werden darf.

Das bisher Gesagte bezieht sich nur auf die Beschränkung der Fettbildung. Die Behandlung der Fettleibigkeit kann aber auch eine solche sein, daß sie die Zerstörung des im Organismus schon vorhandenen Fettes begünstigt.

Zu dieser Behandlungsmethode zählen die Muskelarbeit, d. i. Turnen, Laufen, Gehen, Radfahren, Bergsteigen etc., ferner die Entwässerung des Körpers. Durch bloße Einschränkung der Flüssigkeitsaufnahme kann, auch bei im übrigen gleicher Ernährung und Lebensweise, eine Verminderung des Körperfettes erzielt werden.

Außer der Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr kann auch eine Anregung der Schweißsecretion durch Körperbewegung oder durch Dampfbäder die Entfettungscur wesentlich unterstützen. Von neueren medicamentösen Entfettungsmitteln sind zu erwähnen die Schilddrüsentabletten*), von welchen 2—6 Stück täglich mit gutem Erfolge genommen werden können.

Wir sehen, daß uns zur Behandlung der Fettleibigkeit eine größere Anzahl sehr wirksamer Mittel zu Gebote stehen, deren Anwendung im einzelnen Falle aber nicht nach der Schablone, sondern unter genauer Berücksichtigung der individuellen Verhältnisse geschehen muß. Die Hauptsache dabei ist, daß die Verordnungen des Arztes nicht nur vorgeschrieben, sondern auch erfüllt werden und das ist ein Punkt, an dem der Erfolg mancher Cur scheitert.

Was nun die specielle Diät bei der Gicht anbelangt, so stimmt sie zum Theil mit der bei der Fettleibigkeit überein. Es ist also die Eiweißzufuhr bis zu einem gewissen Grade einzuschränken, um die Bildung der Harnsäure herabzusetzen. Ebenso ist die Zufuhr von Fett und Kohlehydraten zu vermindern.

Saure Speisen erleichtern die Ablagerung der Harnsäure in die Gewebe, während süße Speisen eine auffallend reiche Production von Harnsäure erregen; beide Speisen sind daher zu verbieten.

Fetten, eine sitzende Lebensweise führenden Gichtkranken oder solchen, die eine an Stickstoffsubstanzen zu reiche Nahrung zu sich nehmen, wird man im Beginne der Behandlung eine „alkalische" Entziehungsdiät durch hauptsächliche Verabreichung von Pflanzenkost verordnen, um erst nach einiger Zeit zur gemischten Kost überzugehen.

Die den Gichtkranken vorzuschreibende gemischte Kost kann enthalten: mageres Fleisch, Kalbfleisch, Leber, Kalbsbries, Zunge, junge Hühner, Truthahn, weißes Vogelfleisch, Fische, Fleischbrühe, grünes Gemüse, Spinat, Salat, Lattich, Boretsch, Rüben, Kresse, Cichorie, Radieschen, Reis, geringe Mengen von Milch, Maccaroni und Brot.

In mäßiger Menge sind erlaubt: Stachelbeeren, Himbeeren, Aepfel, Birnen, Melonen, Kartoffel, Artischocken, Sellerie, Zwiebel, Karotten, Linsen, Bohnen und Erbsen.

---

*) Dr. F. Kölbl, Ueber Schilddrüsentherapie. Wiener Med. Presse, 1896, Nr. 51—52.

Digitized by Google

Verboten sind fette Fleischspeisen, Pöckel-, Rauch- und Schweinefleisch, süße Mehlspeisen, süße Conserven, Torten, candirte Früchte, Nüsse, Mandeln, sehr zuckerhältiges Obst, wie Pfirsiche, Pflaumen, Orangen, Weintrauben, ferner saure und aromatische Gewürze. Trüffeln, Krenn, Tomaten, Spargel, Sauerampfer, dann Senf, Käse und scharfe, saure oder stark gesalzene Saucen.

Darüber, in welchem Maße Flüssigkeiten, namentlich alkoholhältige, Gichtkranken zu gestatten sind, muß von Fall zu Fall entschieden werden. Alkoholische Getränke in größeren Quantitäten sind Gichtkranken entschieden schädlich. Kann man sie nicht ganz vermeiden, so ist doch wenigstens die Menge derselben nach Möglichkeit einzuschränken.

Ungarische, italienische, griechische, spanische und dalmatinische Weine, dann schwere französische und Rheinweine, ferner alle schweren Biere sind, wenn überhaupt, nur mit Vorsicht zu trinken.

In besonders schlechtem Rufe stehen die moussirenden Weine, deren Typus der Champagner in seinen verschiedenen Gestalten ist.

Die guten österreichischen Weine und die Moselweine, ferner gut ausgegohrene Obstweine scheinen im allgemeinen unschädlich zu sein; dasselbe gilt von unseren leichten Biersorten.

Das Wasser ist das gesündeste Getränk für Gichtkranke, doch darf es nicht kalkhältig sein, weil es sonst die Ausscheidung der Harnsäure unterdrücken würde.

Wenn eine Verzögerung des Stoffwechsels und besonders jede überschüssige Bildung von Harnsäure durch eine in ausreichender Weise eingeschränkte Nahrung verhindert worden ist, so gibt es wieder zur besseren Förderung des Stoffumsatzes kein besseres Mittel, als ausreichende Muskelarbeit.

„Wenig Schlaf und viel Bewegung“ muß der Grundsatz der Gichtkranken sein. Um den Stoffwechsel noch mehr zu beschleunigen, sind den Gichtkranken auch Bäder anzurathen. Im Beginne der Krankheit sind kühlere Wasserbäder mit Abreibungen und Massage, unter Umständen sogar der vorsichtige Gebrauch von Seebädern nützlich. In den vorgerückten Stadien der Krankheit, besonders wenn sich schon Gelenkveränderungen ausgebildet haben, sind von größtem Vortheil warme Bäder, und unter diesen sind, aus schon erwähnten Gründen, besonders Bäder mit Mattoni's Moorextracten sehr zu empfehlen.

Außer diesen bisher angeführten, allgemeinen diätetischen Vorschriften ist das zweckmäßigste Heilmittel bei der Gicht der innere Gebrauch der Alkalien

Sowohl die praktischen Erfahrungen am Krankenbette, als auch unsere theoretischen Vorstellungen über die Ablagerung der Harnsäure infolge einer übermäßigen Säurebildung in den Geweben, sprechen für eine ausgedehnte Anwendung alkalischer Mineralwässer bei der Gicht.

Wir wissen, daß bei der Gicht, entweder infolge übermäßiger Zufuhr von Säuren, wie Wein, Bier, saure Speisen etc., oder durch übermäßige Bildung von Säuren infolge von Magen- und Darm-

Digitized by Google

erkrankungen, die in der Nahrung enthaltenen neutralen phosphorsauren Alkalien sogleich in salzsaure, beziehungsweise in saure phosphorsaure Salze verwandelt und somit für die Lösung der Harnsäure unbrauchbar werden.

Das beste Mittel, um diesen Säureüberschuss im Magen und Darme und die darauf beruhende Zersetzung der Alkalien zu verhindern, ist naturgemäß die Zufuhr von Alkalien.

Mit Rücksicht auf die chemisch festgestellte Thatsache, daß die Lithionsalze ein besonders großes Lösungsvermögen für die Harnsäure besitzen, hat sich in der Praxis der innerliche Gebrauch der Lithionwässer allgemein eingebürgert. Das derzeit bei der harnsauren Diathese, beziehungsweise bei der Gicht, sowohl als specifisches Heilmittel als auch als wohlschmeckendes Tafelgetränk am meisten verordnete Lithionwasser ist die Franzensbader Natalie quelle.

Dieses kohlensäurereiche, alkalisch-salinische Lithionwasser hat sich vor allen Gichtwässern den Vorzug gesichert, weil es wie kein anderes gleichzeitig die größten Mengen von völlig freier Kohlensäure, von doppeltkohlensaurem Natron und doppeltkohlensaurem Lithion, ferner Kochsalz und dabei die kleinsten Mengen von Kalksalzen enthält. Es vereinigt also in sich die Heilwirkungen der Natron-Lithionwässer und der Kochsalzwässer.

Wegen ihres großen Gehaltes an Alkalien, das sind Natron- und Lithionbicarbonat, nimmt die Franzensbader Natalie quelle die erste Stelle unter den Gichtwässern ein. Ihr Gehalt an Kochsalz gibt ihr die Möglichkeit, eine eventuelle schädigende Wirkung einer übermäßigen Zufuhr von Natriumbicarbonat im Körper gleichzeitig zu entkräften.

Durch die längere Zufuhr von größeren Mengen doppeltkohlensauren Natrons wird nämlich dem Körper viel Kochsalz entführt. Dieser Verlust an Kochsalz wirkt auf die Dauer nachtheilig, wenn nicht gleichzeitig für einen Ersatz desselben gesorgt wird. Der Kochsalzgehalt der Franzensbader Natalie quelle ist nun ein solcher, daß er für diesen Ersatz genügt und dabei doch nicht den angenehmen Geschmack dieses Mineralwassers irgendwie beeinträchtigt, wie es bei allen anderen kochsalzhältigen Wässern der Fall ist.

Die Natalie quelle enthält ferner unter allen Gichtwässern die geringsten Mengen von Kalksalzen.

Kalkhältiges Wasser hemmt, wie wir gesehen haben, die Ausscheidung der Harnsäure, es verursacht außerdem Verdauungsstörungen, namentlich Appetitlosigkeit und Verstopfung. Wenn wir ferner bedenken, daß wir bei Gichtkranken in den meisten Fällen Gefäßverkalkungen und Kalkablagerungen an den Gelenken vorfinden, so werden wir es wohl vermeiden, diese Kalkausscheidungen in die Gewebe noch durch eine künstliche Kalkzufuhr zu unterstützen.

Vergleicht man verschiedene alkalische Mineralwässer, von denen einige als Gichtwässer gelten, mit der Franzensbader Natalie quelle in Beziehung auf ihren Gehalt an Kalksalzen, so ergibt sich, die Kalksalze in Grammen auf 1000 Theile Wasser gerechnet, folgende Scala:

Digitized by Google

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nataliequelle | 0·07 | Vichy, Lucas | 0·54 |
| Wiesbadener Wasser | 0·09 | Vichy, Hopital | 0·57 |
| Ob.-Salzbrunner Ober-Brunnen | 0·11 | Vals, Desireequelle | 0·57 |
| Elster-Salzquelle | 0·18 | Karlsbad, Schlossbrunnen | 0·57 |
| Ober-Selters | 0·24 | Vichy, Mesdames | 0·60 |
| Ob.-Salzbrunner Kronenquelle | 0·30 | Vichy, Parc | 0·62 |
| Karlsbader Mühlbrunnen | 0·37 | Fachingen | 0·62 |
| Biliner Sauerbrunn | 0·41 | Marienbad, Kreuzbrunn | 0·74 |
| Vichy, Chomel | 0·42 | Marienbad, Ferdinandsquelle | 0·78 |
| Karlsbad, Sprudel | 0·42 | Rohitsch, Styriaquelle | 0·83 |
| Vichy, Grand Grille | 0·43 | Rohitsch, Tempelquelle | 1·03 |
| Vichy, Celestins | 0·46 | Tarasp, Emerita | 2·74 |
| Salvatorquelle | 0·48 | Tarasp, Lucius | 2·75 |

Aus dieser Vergleichstabelle ist es leicht ersichtlich, daß die Franzensbader Nataliequelle den geringsten Gehalt an Kalksalzen hat, weswegen sie auch durch Jahre hindurch ohne Nachtheil getrunken werden kann.

Der enorme natürliche Gehalt an völlig freier, nicht künstlich zugesetzter Kohlensäure macht die Nataliequelle zu einem außerordentlich wirksamen und angenehmen Heil- und Tafelwasser.

Die Franzensbader Nataliequelle bringt im Munde ein erfrischendes Gefühl hervor, welches hauptsächlich durch die freie Kohlensäure veranlaßt wird, welche auch diesem Wasser seinen angenehmen Geschmack verleiht.

Der Schleim, welcher im Munde enthalten ist, wird von der Nataliequelle gelöst und verflüssigt. Dasselbe geschieht mit dem Schleim, welcher sich am Gaumen, im Rachen und in der Speiseröhre befindet.

Im Magen wirkt die Nataliequelle ebenfalls infolge ihrer alkalischen Beschaffenheit lösend und verflüssigend auf die etwa hier vorhandenen Schleimmassen ein.

Freie Säuren im Magen werden unter Umwandlung der kohlensauren Salze der Nataliequelle in salzsaure, milchsaure, buttersaure und essigsaure Salze getilgt und gebunden. Durch ihre Alkalescenz und ihren großen Gehalt an Kohlensäure wirkt die Nataliequelle anregend auf die Absonderung des Magensaftes. Die freie und die bei der Säuretilgung sich entwickelnde Kohlensäure regt die Magenmuskeln zu kräftigen Contractionen und zur energischen Fortschaffung des Speisebreies aus dem Magen in den Darm an.

Im Darme trägt die Nataliequelle zur Vermehrung der für die Darmverdauung wichtigen alkalischen Reaction der Darmsäfte bei und befördert durch ihren Kohlensäuregehalt die Darmperistaltik.

In das Blut aufgenommen vermehrt die Nataliequelle die Alkalescenz des Blutes und den Gehalt des Blutes an Salzen. Dadurch wird das Blut in den Stand gesetzt, den Geweben Salze in einem Zustande zu liefern, in welchem dieselben vermögen, diejenigen Säuren oder säureartigen Auswurfstoffe, welche bei den Stoffwechselvorgängen entstehen, zu binden, löslich zu erhalten und aus dem Körper auszuführen.

In den Ausscheidungen bewirkt der Genuß der Nataliequelle, daß dieselben infolge ihres größeren Alkaligehaltes flüssiger und weniger scharf werden.

Digitized by Google

Besonders der Harn, welcher infolge der harntreibenden Wirkung der Nataliequelle in vermehrter Menge ausgeschieden wird, ändert wesentlich seine Beschaffenheit.

Die Säure desselben wird vermindert oder völlig abgestumpft. Beim Genuß von größeren Mengen Nataliequelle, über einen Liter täglich, wird der Harn sogar meist alkalisch. In allen Fällen aber, also auch in denen, in welchen der Harn noch etwas sauer bleibt, bekommt derselbe durch die Nataliequelle die Eigenschaft, Harnsäure, harnsaure Salze und harnsaure Steine in größerer oder geringerer Menge zu lösen.

Es gelingt unschwer nachzuweisen, daß das Wasser der Nataliequelle für die Auflösung von harnsauren Concrementen allen anderen für diesen Zweck vorgeschlagenen Mineralwässern vorzuziehen ist. Während die harnsäurelösende Wirkung des Harnes bei den reinen Kochsalzwässern, bei den Kalkwässern und den künstlichen alkalischen Wässern unmittelbar nach dem Aussetzen der Trinkcur wieder verschwindet, bleibt die harnsäurelösende Wirkung des Harns nach dem Gebrauche der Nataliequelle noch längere Zeit erhalten.

Schon ein viertägiger Gebrauch von täglich je einer Flasche Nataliequelle bewirkt, daß der Harn noch durch 2—3 Tage hindurch nach dem Aussetzen der Trinkcur, die Eigenschaft behält, harnsaure Concremente zu lösen.

Es ist zu bemerken, daß die Darreichung von Alkalien niemals so weit fortgesetzt werden darf, daß der Harn dauernd alkalisch bleibt. Eine Ueberladung des Blutes und der Säfte mit kohlensaurem Natron könnte nämlich leicht die Ausscheidung von unlöslichen doppeltharnsaurem Natron veranlassen. Aus diesem Grunde soll man alkalische Mineralwässer nicht während eines acuten Gichtanfalles trinken lassen. In dieser Zeit besteht an und für sich die Neigung, doppeltharnsaures Natron auszuscheiden, welche durch die Zufuhr von doppeltkohlensaurem Natron nur vermehrt werden könnte. In der freien Zeit zwischen den Anfällen ist dagegen das tägliche Trinken von einer Flasche Nataliequelle das sicherste Mittel, die Harnsäure unschädlich zu machen und gebunden wegzuführen.

Auch bei der atypischen Gicht, bei Gelenkveränderungen, gichtischen Katarrhen, gichtischen Magen- und Darmleiden etc. ist der tägliche Genuß von einer Flasche Nataliequelle von sehr guter Wirkung.

Auch Personen, welche mit Gicht erblich belastet sind, oder bei welchen sich ein Sediment von freier Harnsäure in Form eines ziegelmehlartigen Bodensatzes oder eines feinen röthlich braunen Beschlages beim Stehenlassen des Harns im Glasgefäße zeigt, können die Nataliequelle mit Erfolg gebrauchen.

Selbst Kindern, welche von gichtkranken Eltern abstammen, kann die Nataliequelle mit Vortheil gegeben werden, weil sie die Wirkung eines Heilwassers mit dem eines gesunden erfrischenden Tafelwassers vereint.

In Bezug auf die Behandlung des acuten Gichtanfalles sind derzeit eingreifende Mittel ganz verlassen worden. Der Kranke

Digitized by Google

muß das Bett hüten, das ganze kranke Bein wird hochgelagert, die Zehe in Watte eingehüllt und eine strenge Diät verordnet. Sind die Schmerzen sehr heftig, so kann man narkotische Einreibungen, heiße Umschläge verordnen, oder in schweren Fällen eine Morphiuminjection machen. Von Vortheil ist es auch, wenn man für reichliche Darmentleerungen sorgt. Im übrigen verhält man sich zuwartend, bis der acute Anfall vorüber ist, um gleich darauf mit der früher erwähnten Behandlung zu beginnen und dadurch weiteren Anfällen nach Möglichkeit vorzubeugen.

Medicamente, um den Gichtanfall abzukürzen, gibt es nicht.

In der anfallsfreien Zeit verordnet man neben der Gichtdiät den fortgesetzten Gebrauch der Franzensbader Natalicquelle, eventuell auch Pulver mit 0·2—0·5 Lithium carbonicum und 1·0 Natrium carbonicum, täglich 3 Stück in Sodawasser zu nehmen; ferner ausgedehnte Muskelarbeit, Turnen, Laufen, Bergsteigen, Stiegensteigen; mit einem Worte viel Bewegung.

Außerdem werden verordnet — aber ohne besonderer Wirkung — das Colchicum, das salicylsaure Natron, das Antipyrin und in neuerer Zeit das Lycetol und das Piperazin.

Die chronischen gichtischen Gelenkerkrankungen werden auf dieselbe Weise behandelt, wie es ausführlich bei der Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus besprochen wurde.

Massage und Mattoni's Moorsalz- und Moorlaugenbäder sind die wirksamsten Mittel dafür.

Die Therapie der übrigen atypischen Symptome und der Complicationen braucht nicht besonders besprochen zu werden, weil nach einer erfolgreichen Behandlung des Grundleidens dieselben in der Regel geheilt oder gebessert erscheinen; doch wird man eine symptomatische Behandlung derselben in der Praxis nicht entbehren können.

Die Nieren- und die consecutive Herzerkrankung sind nach den für diese Krankheiten allgemein giltigen Grundsätzen zu behandeln.

Wir sehen, daß sich wohl bei der harnsauren Diathese einerseits eine große Anzahl von mannigfaltigen Krankheitserscheinungen zur Diagnose darbieten, daß wir aber auch anderseits eine größere Anzahl von Heilmitteln besitzen, um diese Krankheit erfolgreich zu bekämpfen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Anton Bum.
Herausgeber, Eigenthümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google